RESEARCH BULLETIN

No. 236 March 1985

Archaeological Investigations in Banff National Park - 1983

Daryl Fedje
Archaeological Research Unit, Parks Canada, Western Region

Introduction

The Archaeological Research Unit of Parks Canada, Western Region, conducted archaeological investigations of several prehistoric sites in the Vermilion Lakes area of Banff National Park during the summer and fall of 1983. These activities were undertaken in response to the proposed twinning of the Trans-Canada Highway in this area. Due to a much accelerated development schedule, a compressed program incorporating both assessment and mitigation was necessitated. Investigations were initially handicapped because although development plans did not reach the 50% design stage until well into and beyond the 1983 field season, federal funding allocations required rapid scheduling with construction of this section by mid 1984. As a result, the bounds of the study areas and the mitigative approaches were altered substantially throughout the program in response to production of these development plans.

Four prehistoric sties were examined during the 1983-84 fiscal year. These included the Norquay Site (EhPv-15), the

Timberline Site (EhPv-43), the Five Mile Creek Site (EhPv-7) and the Vermilion Lakes Site (EhPv-8). While all of these are significant heritage resources, the present report will concentrate on the Vermilion Lakes Site due to its unique interpretive potential. Analysis of data recovered in 1983 is not complete and, as such, only preliminary results and interpretations can be presented at this time.

Environmental Setting

The four archaeological sites examined during 1983 are within the Montane ecoregion and front upon the wetlands of the Vermilion Lakes on the north side of the Bow River Valley (Fig. 1). While all of these sites are in relatively close proximity to one another, each occupies a unique physiographic location with a different depositional history. These will be described in brief for each site. For a more comprehensive description of the environmental setting of each locale, refer to the "Ecological (Biophysical) Land Classification of Banff and Jasper National Parks" (W. Holland and G. Coen, eds.: 1983).

Methodology

Through use of systematic and/or stratified random sampling each site was initially tested for delineation of bounds and for location of areas with high interpretive potential. During this program, test units were normally excavated by 10 cm arbitrary levels with recovered matrix screened through 1/8 inch or 3/16 inch mesh screens. At one site, EhPv-43, the excavated matrix was hand sorted (trowelled) only.

Block excavations were conducted using a combination of natural layers and arbitrary levels. All excavated sediment from the block excavation unit levels/layers was dry screened through 1/8 inch mesh with the exception of the colluvial rock/gravel layers at the Vermilion Lakes site. Precise horizontal and vertical control and records were maintained for these excavation units. UTM co-ordinates were calculated for the blocks from Trans-Canada Highway survey monuments, and elevations in metres above mean sea level were obtained from geodetic bench marks.

The Norquay Site (EhPv-15)

This prehistoric campsite/quarry is situated on an aeolian and alluvial capped bedrock outcrop at the northeastern periphery of the Vermilion Lakes wetlands. The campsite portion was heavily impacted by 1958 Trans Canada Highway construction which appears to have removed in excess of 50% of the site area. Expansion of the Norquay interchange in 1983, now complete, has disturbed and/or buried an additional seven to eight metre swath near the southern edge of the main site area. During 1983 a systematic testing program and limited block excavations were carried out. While material culture data recovery was minimal, there is evidence for at least 9,000 years of prehistoric occupation at the locale.

Preliminary analysis indicates that this is a well stratified multi-component site including a minimum of three prehistoric components. The first (upper) component produced a limited lithic assemblage which included two Late Prehistoric projectile points (Fig. 2e, f). The second (tentative) component included a minimal lithic assemblage associated with a previous land surface represented by a thick layer of volcanic ash. While compositional anlaysis of the

tephra has not been received as yet, it appears most similar to Mazama ash. Several hearth-like features and a number of lithic items comprise the third component which is associated with strongly developed paleosol underlying the tephra layer. A reworked (probable) Alberta-type projectile point (Fig. 2g) was recovered as an isolated find in association with a second, weakly developed palaeosol well below the ash. However, this item was recovered in an area that has been subjected to some cryoturbation and, association with the palaeosol containing the third component cannot be ruled out.

In general, stratigraphy was quite clear and consistent on the north side of the T.C.H. (no impact per final design) but very convoluted on the south side (impact zone) with considerable cryoturbation and tree-throw evident in the excavation units. Faunal remains recovered were limited to a few calcined bone fragments and a small amount of highly dessicated bone.

The Timberline Site (EhPv-43)

This prehistoric site is situated on a high, aeolian-capped ice-contact landform overlooking the Vermilion Lakes. At the present time it appears this site will not be affected by the proposed development although slope stabilization measures affecting the southern edge of the site area will likely be initiated in the longer term. 1983 reconnaissance included systematic sampling of the southerly portion of the landform, and limited block excavation.

Post-glacial stratigraphy is compressed, with generally ony 15 to 20 cm of aeolian veneer on the moraine but, there is some evidence for horizontally distinct components. A Lusk-type projectile point was recovered in association with the

base of a second large lanceolate point (Fig. 2c, d) and a number of formed tools in one small block excavation. A possible Hanna Phase point and a Late Plains Side-notched point were recovered from two other well separated excavation units (Fig. 2a, b). Faunal remains were limited to a few dessicated fragments. No intact hearth features were observed.

The Five-Mile Creek Site (EhPv-7)

This large prehistoric site, situated on an aeolian-capped lateral moraine at the westerly end of the Vermilion Lakes, will be severely impacted by proposed highway twinning in 1984-85. Extensive testing and block excavation indicate some 8,000 to 10,000 years of the material culture record is present at this locale. This site was very productive with respect to the lithic portion of this record. Cataloguing is currently in progress, and it is estimated that the assemblage includes some 20,000 lithic items. Diagnostic projectile points recovered indicate occupation from the late Early Prehistoric period through to the Late Prehistoric and include Plains Mountains lanceolate, Bitteroot Side-notched, an Oxbow variant, Hanna, Pelican Lake and Plains Side-notched projectile points. A major impediment in the interpretation of the site is evident in the very compressed cultural stratigraphy (generally limited to 20 to 30 cm) and evidence for at least limited natural turbation of these sediments. Analyses are presently being initiated, and sediment analysis and lithic conjoinability determinations should demonstrate the potential for secure stratigraphic separation of cultural events. No intact hearths were encountered. Faunal remains were limited to small scatterings of dessicated bone fragments.

The Vermilion Lakes Site (EhPv-8)

Location and Assessment

EhPv-8 is situated at the foot of a small colluvial fan fronting to the infilled north shore of Vermilion Lakes (Fig. 3,4). This is a deeply stratified multicomponent site and preliminary results indicate some 11,000 years of culture history preserved within some two metres of sediments. The site was quite productive and appears to hold significant potential for the interpretation of both local and regional prehistory.

The southern extension of EhPv-8 (study area per 1983 field season) was initially located in July of 1983 during the course of 20 m interval transect testing of the landform along the proposed right-of-way. Subsequently, a systematic testing program was undertaken to determine site bounds and locate areas of high potential within this development zone. Fifty cm square test units were placed 10 m apart on a cardinal grid, and excavated to a depth of 50 to 60 cm. The bounds (as represented in the upper 50 cm of sediment) included an area of approximately 10 m north-south by 50 m east-west. Cultural items recovered included limited numbers of siltstone flakes and some fire-broken rock (ten of forty tests were productive but only one produced more than a half dozen lithic items). These results first suggested a small transitory camp.

A two by two metre unit was then placed over the most productive test and excavated to a depth of approximately two metres below the modern landsurface. During this excavation several buried components were revealed, indicating the need for additional deep testing. This was carried out by excavation of one by two metre units at ten metre intervals

along the right-of-way. Due to time and manpower constraints, testing was extended only slightly beyond the bounds determined during shallow testing. It was clear the lower components may have encompassed quite different bounds than the upper, but due to the aforementioned limitations, their extent was not ascertained during 1983. During the deep testing program a trench was excavated by backhoe through the landform (Fig. 3) in order to aid in interpretation of the complex stratigraphy encountered in the test units. The final stage of field reconnaissance at EhPv-8 involved excavation of three larger blocks in areas where the deep test and trench results evinced greatest potential for recovery of cultural data (Fig. 3).

Stratigraphy

While site stratigraphy is complex in terms of the numbers of depositional events and correlation between discrete excavation units, it does, for the greater part, provide excellent vertical separation of cultural components. Substantial debris flow deposits are the salient stratigraphic markers within the lower deposits as are tephra charged deposits in the upper strata. Some 16 discrete depositional units have been identified with the major block excavations. This is a minimum estimate as not all depositional units would be separable (eg., units masked by soil development). Each of these layers includes a former landsurface although most appear to have been relatively short-lived. Within this context, eight separate cultural layers have been identified.

Three major processes have been identified as responsible for producing this landform. These include colluvial or debris-flow events, alluvial action (here, downslope transport of fine gravel to clay sized particles by stream flow and/or

sheetwash) and, aeolian deposition of tephras, fine sands, silts and clays.

Within the excavations, four major colluvial units and four major silt units were identified. The major silt units each comprised several separate layers including cultural layers, sheetwash deposits and developed soils. In the west wall profile of Operation 12 (Fig. 5) this depositional framework is shown quite graphically. The three upper colluvial units can been seen in profile and the fourth at the base of excavation. The upper colluvial deposit does not extend to Operation 2. Here, these events can be correlated with a series of thin alluvial layers (Fig. 5) as represented by thin gravel and/or silt lenses underlain by $CaCO_3$ concentrations.

Preliminary sediment analyses evidence three developed soils in the upper silt unit (Fig. 6: strata I to III). These include the modern soil and two palaeosols. The uppermost (Stratum I) has been tentatively identified as a tephra charged Luvisol with the Ae and Bm containing a large proportion of volcanic ash. Similarily, the underlying soil (Stratum II) was tentatively identified as a Luvisol with an Ae_2 horizon containing significant quantities of tephra. This horizon sequence is very similar to a (bisequa) Brunisolic Grey Luvisol. Tentative separation into two Luvisols is partially based on tephra and cultural evidence which appear to support two (and possibly three) depositional units. Samples from these horizons have been submitted for identification. Magnetic stirring of subsamples indicates a strong magnetite peak in the Ae and Ae_2. The complete profile from the two main block excavations (Operation 2 and Operation 12) and from the trench have been subsampled in stratigraphic and 5 cm increments. Peaks in magnetite or other magnetic mineral concentrations have been discovered in the Ae and Ae_2 horizons

while only traces were recovered in the underlying silts (Strata III to XV). The lowest soil in the upper silt unit, below the Bt soil horizon is regosolic.

A tentative inference to be derived from these data is that the two ash charged soils may reflect tephra input (both direct aeolian and secondary slopewash) from the Bridge River and Mazama Ash falls, the two main tephras documented within the Vermilion Lakes region. Additional support for this interpretation is to be found in the material culture associations as will be discussed in the following section.

Within the lower silt units, all soils are regosolic with weak and often discontinuous Ah horizons and/or very weakly developed B horizons. The Ah horizons are often emphasized by charcoal concentrations, most of which appear to be derived from cultural activity. The B horizons often display cultural modifications and in excavation are evidenced by minor colour shifts and higher concentrations of fines derived from limited illuviation of the palaeosurface sediments.

Correlation of natural and cultural strata between the two block excavations (Operations 2, 12) from which most of the following data derive, must be considered tentative at this point in time. The debris flow events are variable in number and extent both laterally (east-west) along the landform and downslope (southward), with several terminating in or near the site area. Present correlations were obtained from radiocarbon dating and comparison of landmarks (eg., developed soils, major colluvial events, etc.) between the recorded profiles. More secure correlations between events may be obtainable through testing for conjoinability between component elements of the lithic and faunal assemblages, and from additional sediment analysis and radiocarbon dating.

Evidence for a significantly higher lake level during the early post-glacial period was observed in the north-south trench profile. Water sorted sands and fine gravels were present at the southern end of the trench profile, near a point of break in slope. These possible beach deposits finger into the third major silt unit and reach a maximum elevation of 1387 m a.m.s.l., some 7 m above the present elevation of 3rd Vermilion Lake. Mottling is present below these sands/gravels and continues northerly at approximately the same elevation, suggesting a significantly higher water table. In further support, the deep trench penetrated (intermittently) the thick fourth colluvial unit and exposed a fifth silt unit in which sorting of clayey silts and sands evinced deposition in an aqueous environment (some mottling was evident at the north (upslope) extemity of this lower silt unit).

Culture History Record

Eight cultural layers have been identified at the Vermilion Lakes Site. Each of these appears to represent a single cultural component with the exception of the most recent, which includes both an historic and a prehistoric component. Description and interpretation are limited as lithic, faunal and sediment analyses are incomplete. Only excavation units Operation 2 and Operation 12 (the two most productive units) will be considered. Artifact categories and counts are tentative.

Component 1 ca. 200 - 100 B.P. *
This component was associated with the upper portion of the Ae horizon in Stratum I (Fig. 6). It is evinced by a single .57 caliber lead musket ball.

Component 2 ca. 2,000 - 200 B.P.
This component was associated with the upper portion of the Ae horizon in Stratum I. Cultural material recovered included 450+ lithic items, less than 2% of which were formed tools. Predominant material types were local silicified siltstone (more than 80%) and obsidian (approx. 10%) but limited quantities of quartzite, quartz crystal, chert and chalcedony items were recovered as well. No time-diagnostic artifacts or dateable features were encountered in this component. Some lithic activity area distributions were supportive of a vertically discrete component. Faunal remains were limited to a few dessicated fragments. This component is suggested to date between Eurocanadian contact and initial Avonlea period.

Component 3 ca. 2,000 - 900 B.P.
This component was associated with the Bm horizon in Stratum I. There was poor definition of the boundary between the Bm and Ae_2 horizons and only discontinuous separation from the second component. As a result there was likely some inclusion of material from the next lower component. The lithic assemblage included more than 1,400 items of which approximately 98% were unmodified flakes and shatter. The lithic suite is dominated by local siltstones but also

* Total time frame within which the individual component is suggested to have been deposited.

included a few items of quartzite, quartz crystal and chert. Two projectile points were recovered. These include an Avonlea Phase arrow point and a large flake point (Fig. 7a, f). The former was produced from a small black siltstone blade-like flake and exhibits relatively fine workmanship. The latter was manufactured on a tan-coloured siltstone flake and is bifacially asymetrical with quite abrupt retouch on the ventral face. It is comparable in size and outline to Bitterroot atlatl points but very inferior technologically. No identifiable faunal remains or intact hearth features were recovered in association with this component. The tentative time frame within which this component is subsumed includes the estimated temporal limits of the Avonlea Phase (Reeves 1983: 16). This placement would be consistent with the aforementioned tentative correlation of Stratum I matrix with the Bridge River ashfall of ca. 2,400 B.P.

Component 4 ca. 6,850 - 5,000 B.P.

This component was associated with the Ae (tentative designation) horizon in Stratum II. The lithic assemblage included more than 7,600 items of which approximately 98% were unmodified flakes and shatter. The lithic suite is dominated by siltstones and includes some quartzite, quartz crystal, and a few items of chert and chalcedony. Eight large side-notched projectile points (complete and fragmentary) were recovered (Fig. 7b-e, g-k). These are technologically similar to Bitterroot atlatl points of the Early Mummy Cave Complex (Reeves 1973: 1245). No identifiable faunal material was recovered or intact hearth features observed. The temporal range within which Component 4 was deposited includes the time from the Mazama event through to the approximate terminal date for Bitterroot-type projectile points. Attribution of this

component to the Early Mummy Cave Complex (ca. 7,500 - 5,000 B.P.) is consistent with the aforementioned tentative correlation of Stratum II matrix with the Mazama ashfall of ca. 6,850 B.P.

Component 5 ca. 9,000 - 6,850 B.P.

This component was associated with the Ah/B horizon of Stratum III. The lithic assemblage included more than 150 items of which approximately 95% were unmodified flakes and shatter. The lithic suite was dominated by quartzite and siltstone, and included a single chert item. No diagnostics or identifiable faunal materials were recovered. A cobble-encircled hearth feature was excavated in association with this cultural layer but insufficient charcoal was obtained for radiocarbon dating. Temporal limits for deposition of this component include the Mazama event (tentative) of Stratum II and the youngest radiocarbon date of 8,950 $\pm$ 600 B.P. from the upper strata of the lowest major silt unit (Stratum XII - XV).

Component 6 ca. 9,000 - 8,000 B.P.

This component was associated with a weak Ah/B horizon within Stratum VI. The lithic assemblage included more than 150 items of which approximately 95% were unmodified flakes and shatter. The lithic suite was comprised largely of siltstones but included a few quartzite, chert and chalcedony flakes. Two lanceolate projectile points were among this total (Fig. 7 l, m). One (Fig. 7 l), is of banded siltstone and exhibits evidence of reworking. It is technologically similar to Agate Basin at ca. 10,500 - 9,500 B.P. but would also fall into the range of the "Agate Basin-like" Lusk projectile points of the Plains Mountains Complex at ca. 9,500 - 8,000 B.P. (Kennedy *et al*. 1982: 44; Husted and Edgar n.d.: 56). The second point

(Fig. 7m) is comparable to Cascade type points as have been found in association with Plains Mountain Complex material in the Crowsnest Pass area of the Southern Canadian Rockies (Kennedy et al. 1982: 44). The Cascade-like projectile point was recovered immediately superior to the "Agate Basin-like" specimen and likely occupies a similar time frame. No identifiable bone was recovered from Component 6. A radiocarbon sample from a hearth feature associated with Component 6 artifacts has been submitted but no results have been obtained as yet. Temporal limits for this component include a ca. 8,000 B.P. minimum, reflecting the replacement of Agate Basin-like points in the northern Plains/Mountains area by large side-notched atlatl points at about 7,700 -8,000 B.P. (Wedel et al. 1969: 184-5; Frison 1983: 120), and a maximum of ca. 9,000 B.P., based on radiocarbon dates of 8,950 ± 600 (SFU 347) and 9,400 ± 400 (SFU 317) from the upper portion of the next lower major silt unit (Stratum XII - XV).

Component 7 ca. 9,400 B.P.

This component was associated with a discontinuous and poorly defined Ah/B horizon in the upper portion of Stratum XIII. The lithic assemblage included more than 300 items of which approximately 95% have been catalogued as unmodified flakes and shatter. The lithic suite included local silicified siltstones and a local weakly silicified sandstone. The latter appears very prone to hydration weathering and in most cases some surface exfoliation has occured. No diagnostic items were recovered. The faunal assemblage included sheep (Ovis canadensis), and beaver (Castor canadensis), as well as other large and small ungulates unidentifiable as to species. Charcoal from a probable hearth feature within an activity area containing the greater part of the artifact assemblage was radiocarbon dated to 9,400 ± 400 B.P. (SFU 317).

Component 8 ca. 11,000 B.P.

This component was associated with a weak but relatively well defined and continuous Ah/B horizon in the upper portion of Stratum XIV. Material culture remains ascribed to Component 8 were recovered in Operation 12 only. The lithic assemblage included more than 150 items (exclusive of f.b.r. and large unmodified cobbles) of which more than 95% have been catalogued as unmodified flakes and shatter. The lithic suite was dominated by local silicified siltstone but included some items of weakly silicified sandstone and mudstone. No diagnostic projectile points were recovered. The faunal assemblage included sheep (Ovis canadensis - very robust), bison (Bison sp.), hare (Lepus americanus), and tentatively caribou (Rangifer tarandus) and deer (Odocoileus sp.). This assemblage was quite extensive and comprised in excess of 100 identifiable bones or bone fragments. A bone bead was also recovered from this component. The activity area is clearly an animal processing locale as substantiated by elements evidencing butchering marks and impact scars and, their association with lithic cutting-chopping tools (Fig. 8). Large quantities of charcoal were recovered in direct association with the faunal and lithic material over an area encompassing about 50-60% of the 3 m by 3 m unit. Radiocarbon dates of 11,500 ± 240 B.P. (SFU 316) and 11,700 ± 350 B.P. (SFU 346) were determined for charcoal obtained from two separate areas within the feature. These dates are strongly supportive of an age of ca. 11,500 B.P. for the charcoal, however, at the present time it is felt that these dates are likely a few hundred years older than the human activity with which they are associated, as the next lower component has two radiocarbon dates of 10,900 ± 350 B.P. (SFU 314) and 11,000 ± 480 B.P. (SFU 348) which support an occupation at ca. 11,000 B.P. As the two dates within each component were strongly supportive of one another, the components were stratigraphically separate, and there was no evidence for

possible post-depositional contamination, it is felt that the dates are valid. The inversion in radiocarbon dates may indicate that the charcoal fragments from Component 8 represent heartwood, perhaps from an old deadfall or driftwood. Simply put, we may be dating part of a tree which was dead some few hundred years prior to burning. In order to substantiate the chronology we shall attempt to obtain bone collagen dates. As well, a third carbon sample containing large fragments of charcoal from the Component 8 feature has been submitted to the Geological Survey of Canada for dating and species identification.

Faunal analysis indicates that the sheep remains from this component are significantly larger (10 - 20%) than the modern populations (M. Wilson 1984: pers. com.). They are of a similar size range to an Ovis subspecies present in the Big Hill Creek-gravels of the Bow Valley near Cochrane, dated at 11,370 to 10,760 B.P. (M. Wilson 1984: pers. com.). This subspecies, Ovis canadensis catclawensis (Harris and Mundale 1974), is seen as the late Pleistocene precursor of Ovis canadensis.

Component 9 ca. 11,000 B.P.

This component was associated with the Ah/B horizon of Stratum XV. The lithic assemblage included more than 4,250 items, of which approximately 98% were catalogued as unmodified flakes and shatter. Material types represented included black silicified siltstone (approx. 98%), grey weakly silicified sandstone (approx. 2%) and a few items manufactured from mudstone. The faunal assemblage included Ovis canadensis (very robust), Odocoileus sp. (tentative) and large ungulate(s) (Bison sp. and/or Cervus). Radiocarbon dates of 10,900 ± 350 (SFU 314)and 11,000 ± 480 (SFU 348) were obtained

on charcoal from a probable hearth feature associated with the lithic concentration.

EhPv-8 Current Status

Subsequent to the presentation of concerns for the protection of the Vermilion Lakes Site, the developer, Public Works Canada has responded by producing significant modifications to the highway design. These modifications ensure that none of the main site area, as identified during 1983, will be impacted by the twinning development. A very limited area peripheral to the known site area will be impacted and, as there is significant potential in all of this colluvial landform north of the present highway, detailed testing and requisite mitigative action will be conducted in early 1984. In conjunction with this program, palaeoenvironmental studies are also being initiated to aid in a more complete interpretation of these heritage resources.

Summation

The Vermilion Lakes area and the Vermilion Lakes Site in particular represent a unique repository of palaeocultural, palaeobiological and geological information. Archaeological reconnaissance conducted by Parks Canada during the 1983-84 fiscal year evinces some 11,000 years of human activity in this area. Completion of ongoing analyses and, the results of the upcoming 1984-85 program promise to add significantly to our knowledge of the Banff region cultural and environmental histories.

References Cited

Frison, G.C.
1983 "The Western Plains and Mountains Region" in R. Shutler Jr. (ed.), Early Man in the New World. Beverly Hills: Sage Publications. pp. 109-124.

Harris, A.H. and P. Mundale
1974 "Size reduction in Bighorn Sheep (Ovis canadensis) at the close of the Pleistocene". Journal of Mammalogy, 55: 678-680).

Holland, W.D. and G.M. Coen
1983 Ecological (Biophysical) Land Classification of Banff and Jasper National Parks. Alberta Institute of Pedology, publ. No. M-83-2, Edmonton.

Husted, W. and R. Edgar
n.d. "The archaeology of Mummy Cave, Wyoming: an introduction to Shoshonean prehistory". Unpublished manuscript.

Kennedy, M., T. Smith and B. Reeves
1982 "Conservation excavations DjPq-1 - An 8,000 year record of human occupation in the Crowsnest Pass, B.C.". Consultants report (Lifeways of Canada Ltd.) for Alberta Natural Gas Company Ltd., Calgary.

Reeves, B.O.K.
1973 "The Concept of an Altithermal Cultural Hiatus in Northern Plains Prehistory". American Anthropologist 75: 1221-1253.

1983 "Culture Change in the Northern Plains 1,000 B.C. - A.D. 1,000". Archaeological Survey of Alberta Occassional Paper No. 23. Alberta Culture, Edmonton.

Wedel, W.R., W. Husted and J. Moss
1969 "Mummy Cave: Prehistoric Record from Rocky Mountains of Wyoming". Science 160: 184-185.

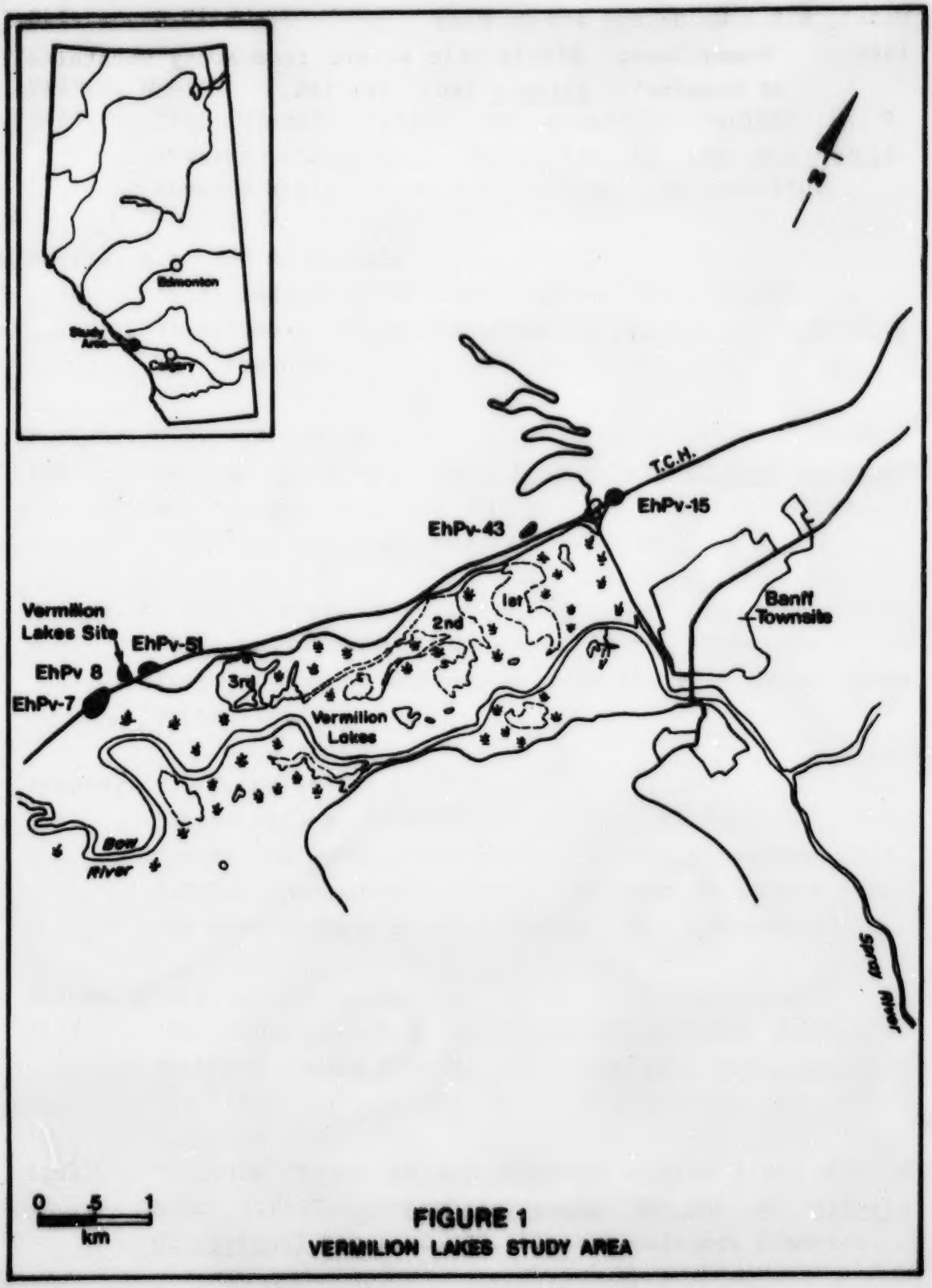

FIGURE 1
VERMILION LAKES STUDY AREA

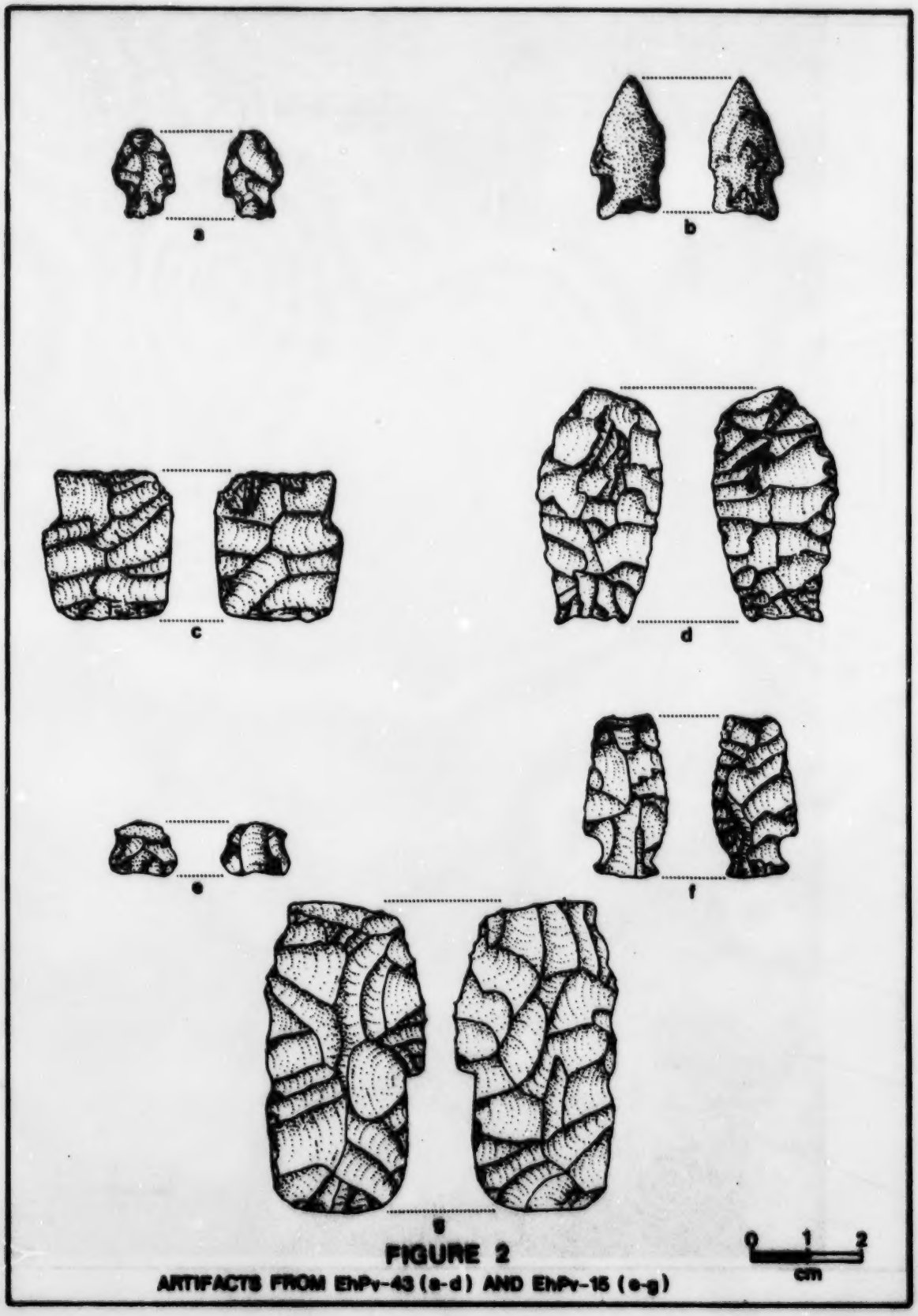

FIGURE 2

ARTIFACTS FROM EhPv-43 (a-d) AND EhPv-15 (e-g)

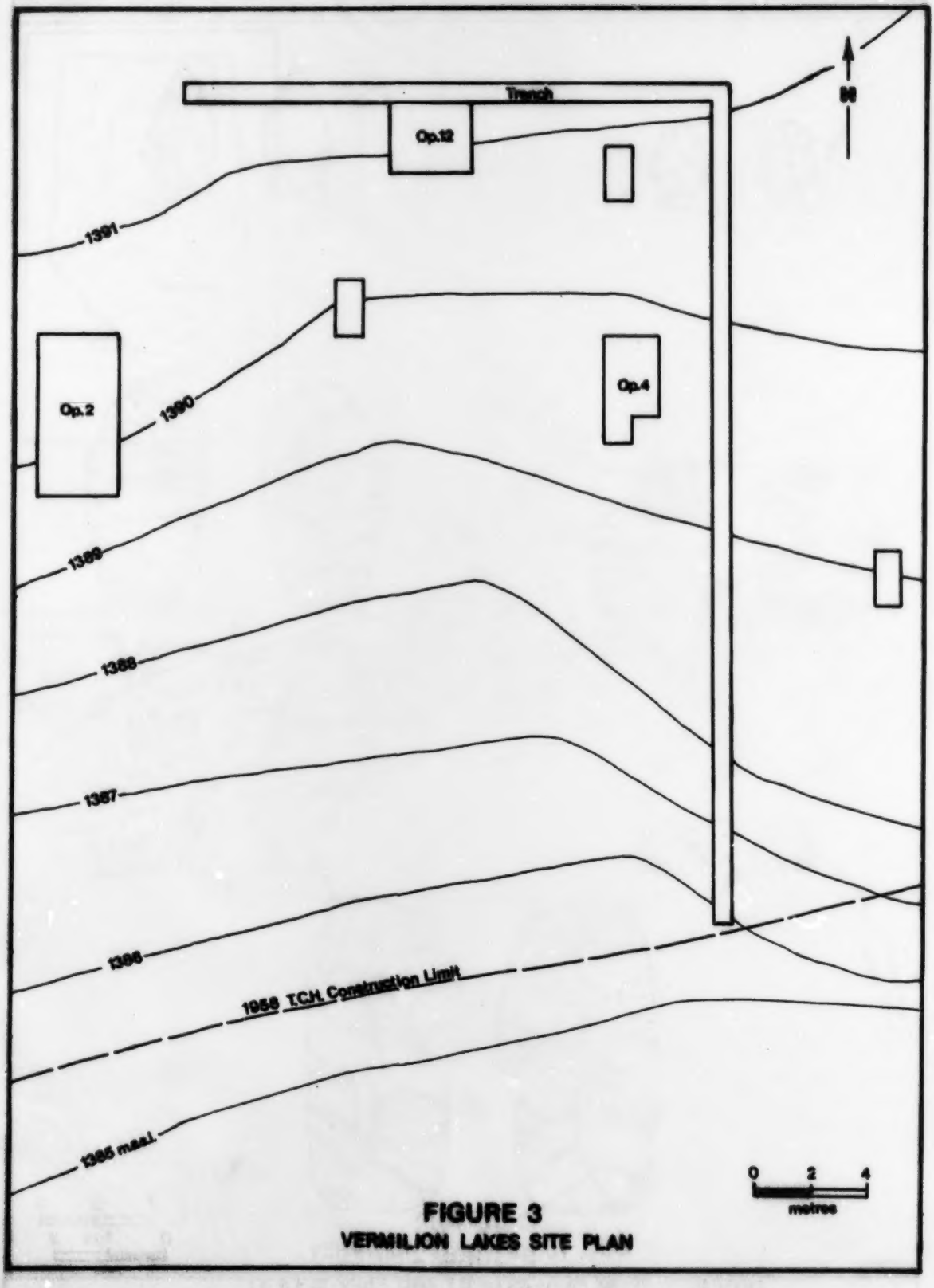

FIGURE 3
VERMILION LAKES SITE PLAN

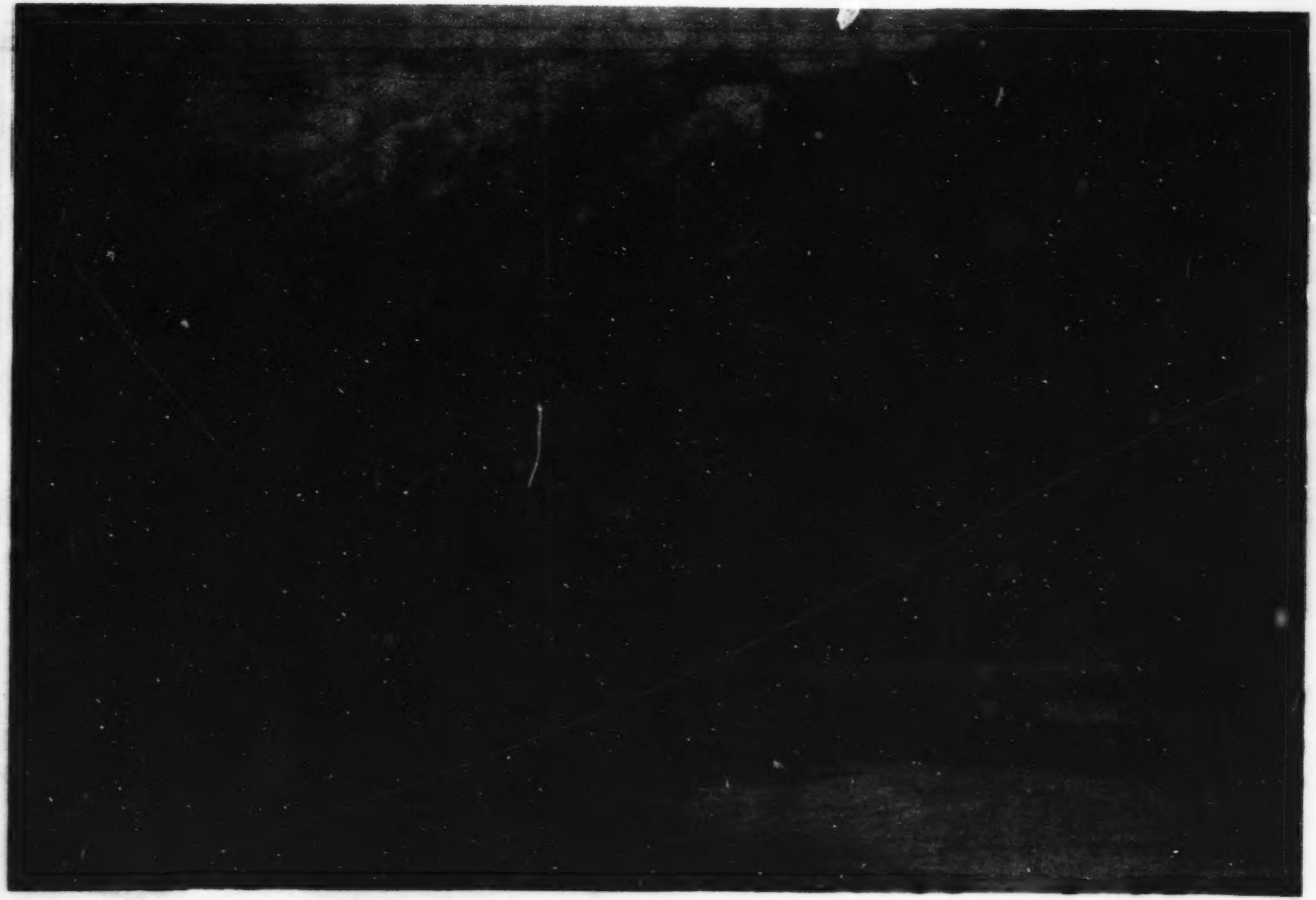

FIGURE 4

VERMILION LAKES SITE LOCATION - VIEW TO THE NORTHWEST

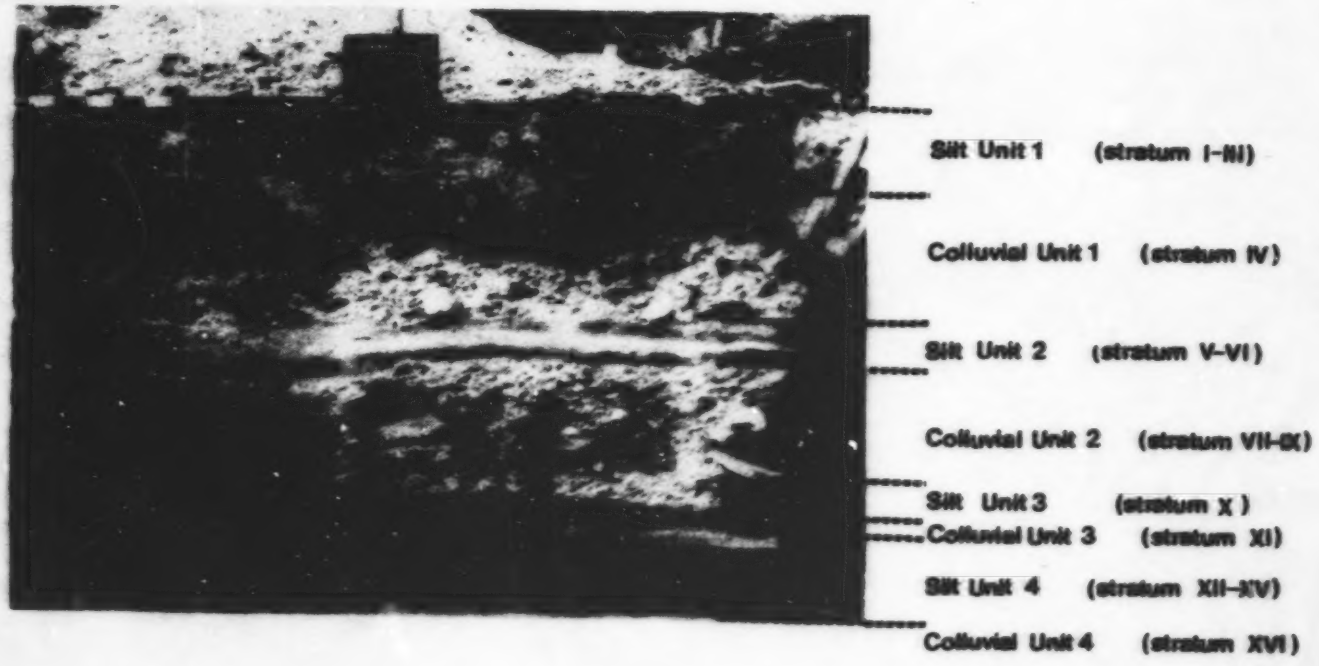

FIGURE 5

PROFILE 153R12 (OP.12) WEST WALL

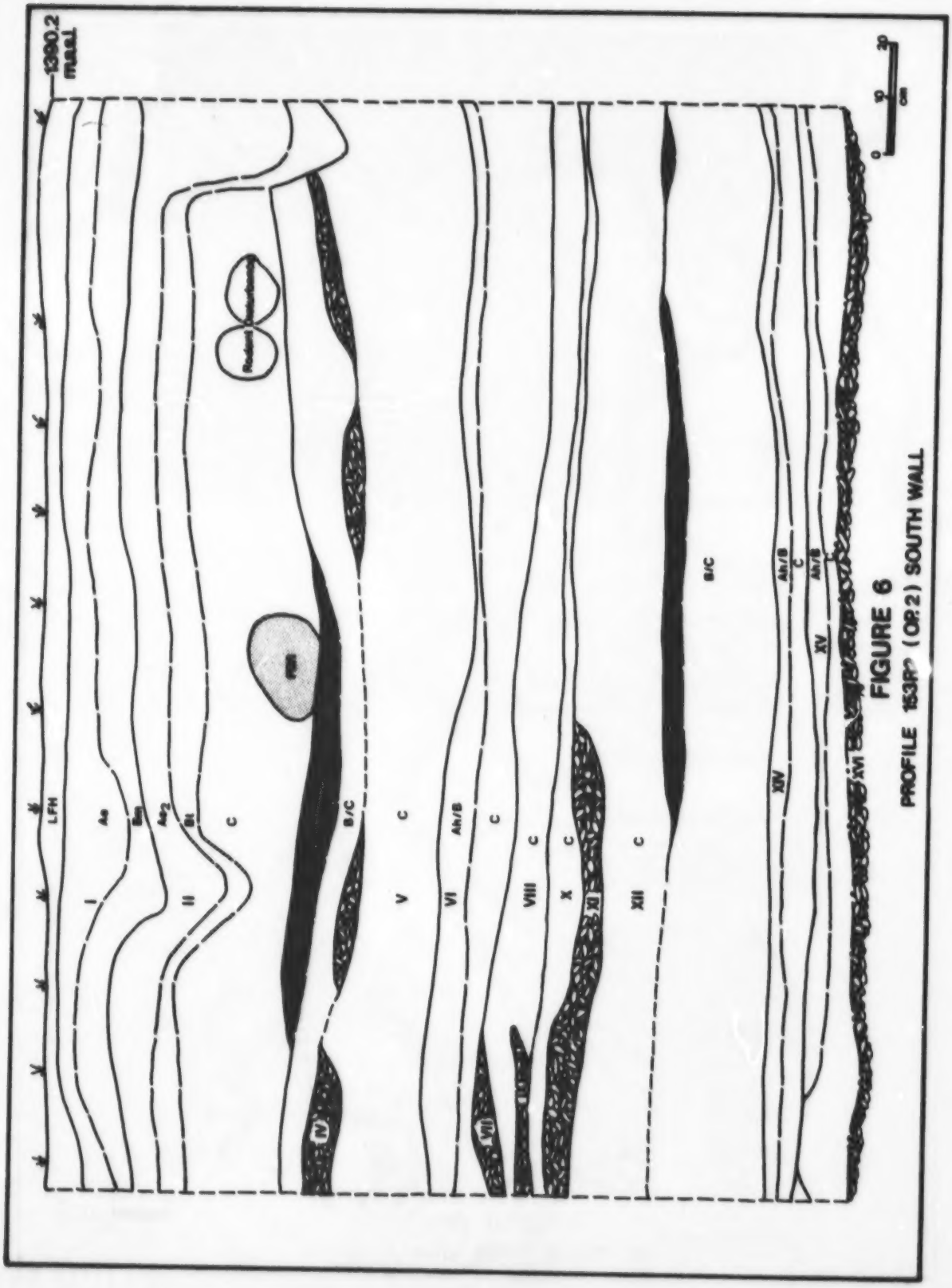

FIGURE 6
PROFILE 153R? (OR2) SOUTH WALL

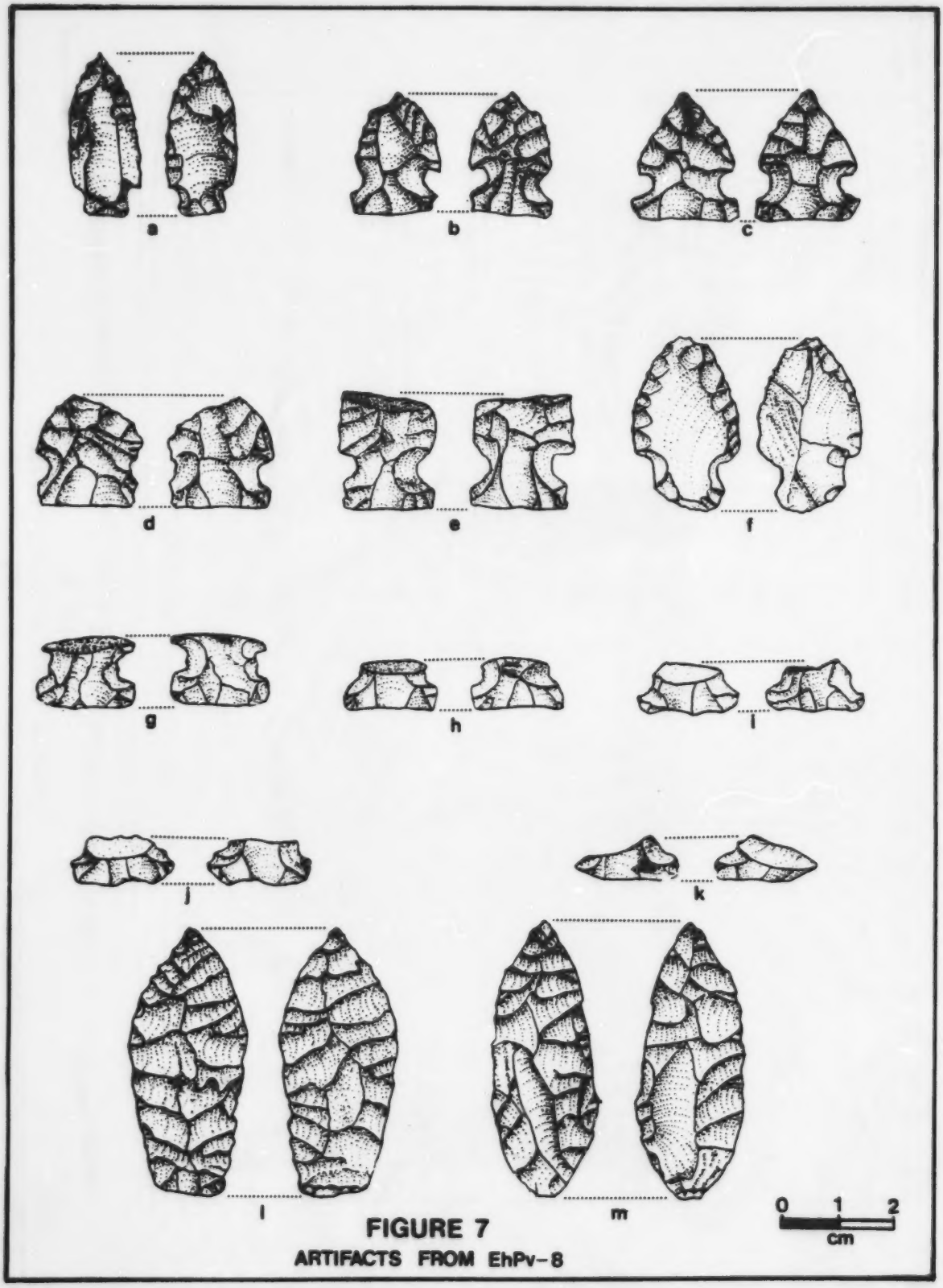

FIGURE 7
ARTIFACTS FROM EhPv-8

FIGURE 8

OPERATION 12, COMPONENT 8 - EXCAVATION IN PROGRESS

BULLETIN DE RECHERCHES

N° 236 Mars 1985

Recherches archéologiques au parc national Banff — 1983

Daryl Fedge
Bureau des recherches archéologiques, Parcs Canada, région de l'Ouest

Introduction

Le Bureau des recherches archéologiques de Parcs Canada, dans la région de l'Ouest, a effectué des recherches archéologiques dans plusieurs sites préhistoriques du secteur des lacs Vermilion du parc national Banff, durant l'été et l'automne de 1983. Ces activités ont été entreprises en raison du projet de dédoublement de la route Transcanadienne dans ce secteur. À cause de l'accélération des plans de mise en oeuvre, un programme condensé englobant à la fois l'évaluation et l'atténuation des répercussions possibles a dû être mis au point. Les recherches ont tout d'abord été ralenties, car même si les travaux de conception n'étaient qu'à moitié terminés à la fin de la saison de fouilles de 1983, il fallait quand même établir rapidement un calendrier des travaux de construction de ce tronçon, pour le milieu de l'année 1984, pour justifier les affectations de fonds fédéraux. Par conséquent, les limites des secteurs faisant l'objet de l'étude et les mesures d'atténuation ont été considérablement modifiées en cours de programme en raison de la nécessité d'établir ces plans des travaux.

Quatre sites préhistoriques ont été étudiés durant l'année financière 1983-1984: le site Norquay (EhPv-15), le site Timberline (EhPv-43), le site Five Mile Creek (EhPv-7) et le site des lacs Vermilion (EhPv-8). Bien que tous ces sites constituent d'importantes ressources historiques, le présent rapport porte surtout sur le site des lacs Vermilion en raison des possibilités d'interprétation exceptionnelles qu'il offre. L'analyse des données recueillies en 1983 n'est pas encore terminée; on ne peut donc présenter à ce moment-ci que des résultats et des interprétations préliminaires.

Cadre physique

Les quatre sites archéologiques examinés en 1983 sont situés à l'intérieur de l'écorégion Montane, face aux terres humides des lacs Vermilion, du côté nord de la vallée de la rivière Bow (fig. 1). Bien que tous ces sites soient relativement proches les uns des autres, chacun occupe en emplacement physiographique unique avec une histoire de sédimentation particulière qui seront brièvement décrits pour chaque site. Une description plus exhaustive du cadre physique de chaque endroit peut être trouvée dans le document intitulé Ecological (Biophysical) Land Classification of Banff and Jasper National Parks (éd. W. Holland et G. Coen, 1983).

Parcs Canada Parks Canada

This publication is available in English.

Méthodologie

Au moyen d'un échantillonnage aléatoire stratifié ou systématique, chaque site a tout d'abord été examiné pour en déterminer les limites ainsi que l'emplacement des secteurs offrant de grandes possibilités d'interprétation. Dans le cadre du programme, les fouilles étaient normalement faites par sondage à des niveaux arbitraires de 10 cm, et la matière récupérée était passée dans des tamis à mailles de 1/8 ou de 3/16 po. À un site en particulier, le EhPv-43, la matière extraite (ou matrice) a été triée à la main (à l'aide d'une truelle) seulement.

Des fouilles en bloc ont été effectuées à partir de couches naturelles et de niveaux arbitraires. Tous les sédiments déterrés ont été passés à sec dans un tamis à mailles de 1/8 po, à l'exception de ceux provenant des couches colluviales de roches et de gravier, au site des lacs Vermilion. Un quadrillage horizontal et vertical et des relevés précis ont été établis pour ces lieux de fouilles. On a calculé les coordonnées UTM applicables aux blocs, à partir des bornes d'arpentage de la route Transcanadienne, et les élévations en mètres au-dessus du niveau moyen de la mer à l'aide des repères géodésiques.

Site Norquay (EhPv-15)

Ce terrain de campement ou carrière préhistorique est situé sur un affleurement de roche en place couverte de cailloux éolisés et d'alluvions, à la périphérie nord-est des terres humides des lacs Vermilion. Les travaux de construction de la route Transcanadienne, effectués en 1958, ont eu d'importantes répercussions sur le terrain de campement; il semble que plus de la moitié du terrain du site ait été enlevée. L'agrandissement de l'échangeur Norquay, entrepris en 1983 et maintenant terminé, a provoqué la perturbation ou l'enfouissement d'une bande de quelque 7 à 8 m près de l'extrémité sud du site principal. Au cours de 1983, un programme d'essais systématiques ainsi que des fouilles limitées se sont poursuivis. Bien que l'on n'ait recueilli que très peu de données pertinentes sur la culture, il existe à cet endroit des signes d'une occupation préhistorique remontant à au moins 9 000 ans.

L'analyse préliminaire nous indique qu'il s'agit d'un site bien stratifié, à couches multiples, avec au moins trois couches préhistoriques. Dans la première couche (supérieure), on a trouvé un petit assemblage lithique renfermant deux pointes de projectiles de type préhistorique tardif (fig. 2e, f). La deuxième couche (imprécise) comprenait un assemblage lithique minime lié à une surface terrestre antérieure représentée par une épaisse couche de cendres volcaniques. Bien que l'on n'ait pas encore reçu l'analyse de la composition du téphra, ce dernier semble très similaire aux cendres de Mazama. Plusieurs éléments apparentés à des foyers ainsi qu'un certain nombre d'objets de pierre ont été découverts dans la troisième couche, laquelle s'associe au paléosol fortement évolué situé sous la couche de téphra. On a également fait une découverte isolée, c'est-à-dire une pointe de projectile retaillée, probablement du type Alberta (fig. 2g), dans un deuxième paléosol, peu évolué, situé bien en dessous de la couche de cendres. Cependant, cet objet a été trouvé dans un secteur qui a subi une certaine cryoturbation, et une association avec le paléosol de la troisième couche ne peut être exclue.

En général, la stratigraphie était très claire et cohérente du côté nord de la route Transcanadienne (il n'y aurait aucune répercussion d'après le plan final), mais elle était très convolutée du côté sud (zone d'impact), où l'on observait une cryoturbation considérable et des traces de déchaussement d'arbres dans les zones de fouilles. Les vestiges fauniques découverts se limitaient à quelques fragments d'os calcinés et à une petite quantité d'os très desséchés.

Site Timberline (EhPv-43)

Ce site préhistorique est situé sur une hauteur, couverte de cailloux éolisés et de dépôts de contact, qui domine les lacs Vermilion. À l'heure actuelle, il semble que les travaux proposés ne nuiront pas au site, mais des mesures de stabilisation de la pente, du côté sud du secteur, seront probablement envisagées dans quelque temps. La reconnaissance, effectuée en 1983, comprenait un échantillonnage systématique de la partie sud du terrain ainsi qu'une fouille limitée.

La stratigraphie postglaciaire est compressée et ne présente généralement sur la moraine qu'un placage éolisé de 15 à 20 cm seulement; mais il y a cependant des signes de composantes horizontales distinctes. Au cours d'une petite fouille, on a trouvé une pointe de projectile du type Lusk, près de la base d'une deuxième grande pointe lancéolée (fig. 2c, d) ainsi qu'un certain nombre d'outils façonnés. Une pointe pouvant provenir de la période Hanna ainsi qu'une pointe à encoche latérale de la période des Plaines récente ont été trouvées dans deux autres secteurs de fouilles bien distincts (fig. 2a, b). Les vestiges fauniques se limitaient à quelques fragments desséchés. Aucune configuration intacte de foyer n'a été observée.

Site Five-Mile Creek (EhPv-7)

Ce vaste site préhistorique, situé sur une moraine latérale couverte de cailloux éolisés, à l'extrémité ouest des lacs Vermilion, sera gravement touché par le projet de dédoublement de la route qui sera réalisé en 1984-1985. D'après les nombreux tests et les fouilles en bloc effectués, on a découvert à cet endroit l'existence d'une culture matérielle datant de 8000 à 10 000 ans. On y a trouvé une grande quantité d'objets de pierre. Le catalogage est en cours et l'ensemble devrait comprendre quelque 20 000 objets lithiques. Les pointes de projectile caractéristiques trouvées témoignent d'une occupation remontant à la fin de la période préhistorique primitive jusqu'à la période préhistorique tardive et elles comprennent entre autres des pointes de projectile lancéolées des Montagnes des Plaines, des pointes de projectile à encoche latérale du type Bitteroot, une variante du type Oxbow, ainsi que des pointes de projectile à encoche latérale des types Hanna, Pelican Lake et des Plaines. Le principal obstacle à l'interprétation du site est la stratigraphie culturelle compressée (généralement limitée à 20 à 30 cm) ainsi que la perturbation naturelle limitée que ces sédiments ont subie. Des analyses sont actuellement en cours, et l'analyse des sédiments et la détermination de l'association lithique devraient permettre d'établir la façon de procéder de manière sûre à la séparation stratigraphique des événements culturels. Aucun foyer n'a été découvert. Les vestiges fauniques se limitaient à quelques fragments osseux desséchés.

Site des lacs Vermilion (EhPv-8)

Emplacement et évaluation

Le secteur EhPv-8 est situé au pied d'un petit cône colluvial, face à la rive nord atterrie des lacs Vermilion (fig. 3 et 4). Il s'agit d'un site à composantes multiples et profondément stratifié; les résultats préliminaires révèlent qu'une histoire culturelle d'environ 11 000 ans est préservée dans quelque 2 m de sédiments. Le site était assez productif et semble présenter de bonnes possibilités d'interprétation de la préhistoire tant locale que régionale.

L'extension vers le sud du secteur EhPv-8 (zone d'étude durant la saison de fouilles de 1983) a tout d'abord été repérée en juillet 1983, au moment de la réalisation d'un contrôle transversal, sur une distance de 20 m, du terrain situé le long de l'emprise proposée. Par la suite, un programme de contrôle systématique a été entrepris afin de déterminer les limites du site et de repérer les secteurs présentant un potentiel élevé à l'intérieur de cette zone de développement. Des trous de sondage de 50 cm^2 ont été creusés à 10 m d'intervalle sur un quadrillage numérique, et fouillés jusqu'à une profondeur de 50 à 60 cm. Les limites (telles que représentées dans les premiers 50 cm des sédiments) renfermaient une zone d'environ 10 m (nord-sud) sur 50 m (est-ouest). Parmi les éléments culturels recouvrés, notons un certain nombre d'éclats de pélites et quelques roches brisées par le feu (10 des 40 tests réalisés ont été productifs, mais un seul a permis de découvrir plus d'une demi-douzaine d'objets de pierre). Ces résultats donnèrent tout d'abord à penser qu'il s'agissait d'un petit camp transitoire.

Un secteur de 2 m sur 2 a ensuite été délimité dans la zone de contrôle la plus productive et fouillé jusqu'à une profondeur d'environ 2 m au-dessous de la surface terrestre moderne. Durant ces fouilles, plusieurs éléments ont été découverts; d'autres essais, plus en profondeur, devaient donc être effectués. On y a procédé en creusant des trous de 1 m sur 2, à 20 m d'intervalle, le long de la future emprise. À cause du manque de temps et de main-d'oeuvre, les travaux ne se sont étendus qu'un peu à l'extérieur des limites déterminées par le sondage superficiel. Il était évident que les éléments de la partie inférieure pouvaient se trouver à l'intérieur de limites différentes de celles de la partie supérieure, mais en raison des contraintes susmentionnées, il n'a pas été possible de déterminer l'étendue de ces limites en 1983. Au cours des essais réalisés en profondeur, une tranchée a été creusée à l'aide d'une rétrocaveuse (fig. 3) en vue de faciliter l'interprétation de la stratigraphie complexe caractérisant les unités de contrôle. L'étape finale de la reconnaissance sur le terrain, au site EhPv-8, consistait à fouiller trois blocs plus importants dans les secteurs où les résultats du contrôle en profondeur et du sondage en tranchée avaient démontré d'immenses possibilités de récupération de données culturelles (fig. 3).

Stratigraphie

Bien que la stratigraphie du site soit complexe en ce qui a trait au nombre de dépôts successifs et à la corrélation entre les unités de fouilles distinctes, elle offre, dans l'ensemble, une excellente séparation verticale des composantes culturelles. D'importants dépôts de coulées de débris constituent les indices stratigraphiques principaux des sédiments inférieurs, alors que dans les strates supérieures ce sont les dépôts saturés de téphra. Seize phénomènes de dépôts distincts ont été identifiés dans les principales fouilles en bloc. Il s'agit d'une estimation minimale, car il n'est pas possible de distinguer toutes les sédimentations (p. ex., certaines unités sont masquées par le développement du sol). Chacune de ces couches contient une forme antérieure de surface terrestre, bien que la plupart semblent avoir été d'assez courte durée. Dans ce contexte, huit couches culturelles distinctes ont été identifiées.

Trois principaux processus semblent responsables de la formation du relief: les coulées de débris ou de matériaux colluviaux, l'action alluviale (ici, le transport sur les pentes de particules de la taille du fin gravier à l'argile, par les cours d'eau ou le ruissellement en nappe) et les dépôts éoliens de téphras, de sables fins, de limons et d'argiles.

Au cours des fouilles, quatre unités principales de colluvions et quatre unités principales de limons ont été définies. Les principales unités de limons comprennent chacune plusieurs couches distinctes, dont des couches culturelles, des dépôts occasionnés par un ruissellement en nappe ainsi que des sols évolués. Dans le profil

de la paroi ouest de l'opération 12 (fig. 5), la structure des dépôts est graphiquement illustrée. Les trois unités colluviales supérieures sont présentées dans le profil et la quatrième, à la base de l'excavation. Le dépôt colluvial supérieur ne s'étend pas jusqu'à l'opération 2. Ici, ces événements peuvent être corrélés avec une série de minces couches alluviales (fig. 5), représentées par de minces lentilles de limons ou de graviers reposant sur des concentrations de $CaCO_3$.

D'après les analyses préliminaires des sédiments, il y a trois sols évolués dans l'unité supérieure de limons (fig. 6: strates I à III), soit le sol moderne et deux paléosols. Le tout premier (strate I) a été provisoirement identifié comme un Luvisol saturé de téphra, les horizons Ae et Bm contenant une grande partie de cendres volcaniques. De même, le sol sous-jacent (strate II) a aussi été provisoirement identifié comme un Luvisol, dont un horizon Ae_2 contient d'importantes quantités de téphra. Cette séquence d'horizons ressemble beaucoup à un Luvisol gris brunisolique (bisequum). Cette séparation initiale en deux Luvisols est fondée notamment sur les signes de téphra et les vestiges culturels qui semblent corroborer l'existence de deux (et peut-être trois) couches de sédiments. Des échantillons de ces horizons ont été prélevés pour fins d'identification. L'agitation magnétique des sous-échantillons a révélé une forte quantité de magnétite dans les horizons Ae et Ae_2. Le profil complet des deux principales fouilles en bloc (opération 2 et opération 12) ainsi que de la tranchée ont fait l'objet de sous-échantillons par couches stratigraphiques et de 5 cm. D'importantes quantités de magnétite ou d'autres concentrations minérales magnétiques ont été découvertes dans les horizons Ae et Ae_2, alors qu'elles n'existaient qu'en traces dans les limons sous-jacents (strates III à XV). Le sol inférieur dans l'unité supérieure de limons, en dessous de l'horizon du sol Bt, est régosolique.

On peut tirer de ces données la conclusion préliminaire que les deux sols saturés de cendres peuvent traduire un apport de téphra (tant par voie éolienne directe que par ruissellement pluvial secondaire) par les chutes de cendres de la rivière Bridge et de Mazama, les deux principaux téphras solidement documentés dans la région des lacs Vermilion. Cette interprétation est également appuyée par les associations de culture matérielle, dont il sera question dans la section suivante.

Dans les unités de limons inférieures, tous les sols sont régosoliques avec des horizons Ah faibles et souvent discontinus ou des horizons B très faiblement développés. Les horizons Ah sont souvent soulignés par des concentrations de charbon de bois qui semblent, pour la plupart, résulter d'activités culturelles. Les horizons B montrent souvent des modifications culturelles et, dans les fouilles, ils sont reconnaissables à leurs faibles changements de couleur et aux concentrations élevées de particules fines provenant de l'illuviation restreinte des sédiments de la paléosurface.

La corrélation établie entre les strates naturelles et culturelles des deux fouilles en bloc (opérations 2 et 12), dont la plupart des données suivantes sont dérivées, reste encore, à l'heure actuelle, sujette à révision. Le nombre et l'ampleur des cas de coulées de débris varient tant latéralement (est-ouest) que le long du relief et de la pente (vers le sud), plusieurs se terminant à cet endroit ou à proximité du site. Les corrélations actuelles ont été obtenues grâce à la datation au carbone 14 et à la comparaison des éléments distinctifs (p. ex., les sols évolués, les principaux colluvionnements, etc.) entre les profils enregistrés. Des corrélations plus sûres entre les divers événements pourront vraisemblablement être obtenues par la vérification des possibilités de concordance entre les éléments des ensembles lithiques et fauniques et d'autres analyses des sédiments et essais de datation au carbone 14.

Des signes évidents de l'existence d'un niveau beaucoup plus élevé du lac au début de la période postglaciaire ont été relevés dans le profil de la tranchée nord-sud. Des sables et des graviers fins, triés par l'eau, étaient présents à l'extrémité sud

du profil de la tranchée, près d'un point de rupture de pente. Ces dépôts de plage possibles pénètrent dans la troisième grande unité de limons et atteignent une altitude maximale de 1387 m au-dessus du niveau moyen de la mer, soit quelque 7 m au-dessus de l'altitude actuelle du troisième lac Vermilion. Il existe des marbrures au-dessous de ces sables et gravillons, marbrures qui se poursuivent vers le nord, à peu près à la même altitude, ce qui laisse supposer un niveau hydrostatique antérieur beaucoup plus élevé. Autre évidence, la tranchée profonde pénétrait (de façon intermittente) dans la quatrième unité colluviale épaisse et mettait à découvert une cinquième unité de limons dans laquelle le triage des limons argileux et des sables indiquait qu'il y avait eu dépôt dans un milieu aqueux (il y avait quelques marbrures à l'extrémité nord (pente ascendante) de cette unité de limons inférieure).

Dossier sur l'histoire culturelle

Huit couches culturelles ont été identifiées au site des lacs Vermilion. Chacune d'elles semble représenter un seul élément culturel, à l'exception de la plus récente, qui comporte un élément tant historique que préhistorique. La description et l'interprétation sont limitées, car les analyses lithiques, fauniques et sédimentaires ne sont pas terminées. Seules seront prises en considération les opérations 2 et 12 (les deux unités les plus productives) des unités de fouilles. Les catégories et les dénombrement des artefacts sont provisoires.

Élément 1, vers les années 200 à 100 B.P.*

Cet élément était lié à la partie supérieure de l'horizon Ae de la strate I (fig. 6). Une seule balle de mousquet en plomb, de calibre .57, trouvée sur les lieux en est la preuve.

Période de référence totale à l'intérieur de laquelle semble avoir été déposé chaque élément.

Élément 2, vers les années 2000 à 200 B.P.

Cet élément était lié à la partie supérieure de l'horizon Ae, de la strate I. Le matériel culturel récupéré comprenait plus de 450 objets de pierre, dont moins de 2 % étaient des outils façonnés. Les aleurites silicifiées locales (plus de 80 %) et l'obsidienne (environ 10 %) constituaient les types prédominants de matériel, mais on a également trouvé des quantités limitées d'objets de quartzite, de cristal de roche, de silex et de calcédoine. Aucun artefact de référence chronologique ni aucun objet datable n'a été trouvé dans cet élément. Certaines distributions locales de l'activité lithiques laissaient supposer la présence d'un élément vertical distinct. Les vestiges fauniques se limitaient à quelques fragments desséchés. On estime que cet élément se situe, dans le temps, entre le contact eurocanadien et le début de la période Avonlea.

Élément 3, vers les années 2000 à 900 B.P.

Cet élément était lié à l'horizon Bm de la strate I. La limite était mal définie entre les horizons Bm et Ae_2 et il n'y avait qu'une séparation discontinue entre le troisième et le deuxième élément. Par conséquent, il est probable qu'il y a eu inclusion de matières provenant de l'élément inférieur suivant. L'assemblage lithique comprenait plus de 1400 objets, dont environ 98 % étaient des éclats et des fragments non travaillés. Dans l'ensemble lithique, les aleurites locales prédominaient, mais il y avait également quelques objets de quartzite, de cristal de roche et de silex. Deux pointes de projectile ont été récupérées. Il s'agit d'une pointe de flèche de la période Avonlea et d'un grande pointe sur éclat (fig. 7a, f). La première provient d'un petit éclat lamelliforme d'aleurite noire, et est assez finement travaillée. La deuxième a

été fabriquée à l'aide d'un éclat d'aleurite fauve et a les deux faces asymétriques avec une retouche assez aiguë sur la face antérieure. Elle est comparable, de par sa taille et son contour, aux pointes d'atlatl du type Bitterroot, mais très inférieure à celles-ci sur le plan technique. Aucun vestige faunique ni élément de foyer identifiable n'a été retrouvé dans cet élément. La période de référence provisoire, dans laquelle s'inscrirait cet élément, englobe les limites temporelles estimatives de la période Avonlea (Reeves, 1983: 16). Cette attribution serait conforme à la corrélation provisoire susmentionnée de la matrice de la strate I et de la chute de cendres à la rivière Bridge, vers les années 2400 B.P.

Élément 4, vers les années 6850 à 5000 B.P.
Cet élément était lié à l'horizon Ae (désignation provisoire) de la strate II. L'assemblage lithique comprenait plus de 7600 objets, dont environ 98 % étaient des éclats et des fragments non travaillés. L'ensemble lithique est composé en grande partie d'aleurites avec un peu de quartzite, de cristal de roche et quelques objets de silex et de calcédoine. On y a trouvé huit grandes pointes de projectiles (complètes ou fragmentaires) à encoche latérale (fig. 7b-e, g-k). Elles sont semblables, sur le plan technologique, aux pointes d'atlatl du type Bitterroot de l'époque inférieure du Complexe de la grotte de la momie (Mummy Cave, Wyoming) (Reeves, 1973: 1245). On n'a trouvé aucun matériel faunique identifiable ni aucun élément de foyer intact. La période temporelle au cours de laquelle l'élément 4 a été déposé va de l'époque du phénomène de Mazama jusqu'à la fin approximative de la période de fabrication des pointes de projectile du type Bitterroot. L'attribution de cet élément à l'époque inférieure du Complexe de la grotte de la momie (vers les années 7500 à 5000 B.P.) est conforme à la corrélation provisoire susmentionnée de la matrice de la strate II avec la chute de cendres de Mazama, vers 6850 B.P.

Élément 5, vers les années 9000 à 6850 B.P.
Cet élément était lié à l'horizon Ah/B de la strate III. L'assemblage lithique comprenait plus de 150 objets, dont environ 95 % étaient des éclats et des fragments non travaillés. L'ensemble lithique était formé en majeure partie de quartzite et d'aleurite et ne contenait qu'un seul objet de silex. On n'a trouvé aucun vestige faunique de référence ou identifiable. On a mis à découvert un foyer entouré de galets dans cette couche culturelle, mais il n'y avait pas assez de charbon de bois pour procéder à une datation au carbone 14. Les limites temporelles applicables au dépôt de cet élément vont du phénomène de Mazama (provisoire) de la strate II et la toute première date obtenue par le carbone 14, soit 8950 $\pm$ 600 ans B.P., de la strate supérieure de la principale unité inférieure de limons (strates XII - XV).

Élément 6, vers les années 9000 à 8000 B.P.
Cet élément était lié à un pauvre horizon Ah/B, à l'intérieur de la strate VI. L'assemblage lithique comprenait plus de 150 objets, dont environ 95 % étaient des éclats et des fragments non travaillés. L'ensemble lithique était largement composé d'aleurites, mais contenait également quelques éclats de quartzite, de silex et de calcédoine. Deux pointes de projectile lancéolées faisaient partie de cet ensemble (fig. 7-1, m). L'une d'entre elles (fig. 7-1) est formée d'aleurite (ou pélite) annelée et montre des traces de retaille. Elle est semblable, sur le plan technologique, au type Agate Basin des années 10 500 à 9500 B.P., mais elle entrerait également dans la catégorie des pointes de projectiles du type Lusk, semblable au type Agate Basin, du Complexe des Montagnes et des Plaines des années 9500 à 8000 B.P. (Kennedy et al., 1982: 44; Husted and Edgar, s.d.: 56). La deuxième pointe (fig. 7m) se compare aux pointes du type Cascade qui ont été trouvées avec du matériel du Complexe des Montagnes et des Plaines dans la région de la passe du Nid-de-Corbeau, dans le sud des Rocheuses canadiennes (Kennedy et al., 1982: 44). La pointe de projectile du type

Cascade a été retrouvée juste au-dessus du spécimen ressemblant au type Agate Basin et elle se situe probablement dans la même période de référence. On n'a retrouvé aucun os identifiable dans l'élément 6. Un échantillon d'un élément de foyer trouvé parmi les artefacts de l'élément 6 a été prélevé pour datation au carbone 14, mais on n'a pas encore obtenu les résultats de l'analyse. Les limites temporelles applicables à cet élément si situent vers l'an 8000 B.P. au moins, c'est-à-dire à l'époque du remplacement des pointes d'un type semblable à celles de Agate Basin, dans la partie nord du secteur Plaines/Montagnes par de larges pointes d'atlatl à encoche latérale, près de 7700 à 8000 ans B.P. (Wedel et al., 1969: 184-185; Frison, 1983: 120), et au maximum vers l'an 9000 B.P., d'après les dates obtenues à l'aide du carbone 14, soit 8950 ± 600 ans (SFU 347) et 9400 ± 400 ans (SFU 317) pour la partie supérieure de la principale unité de limons inférieure suivante (strates XII - XV).

Élément 7, vers l'an 9400 B.P.

Cet élément était lié à un horizon Ah/B, discontinu et mal défini, situé dans la partie supérieure de la strate XIII. L'assemblage lithique comprenait plus de 300 objets, dont environ 95 % ont été catalogués comme des éclats et des fragments non travaillés. L'ensemble lithique comportait des aleurites silicifiées locales ainsi qu'un grès local faiblement silicifié. Ce dernier semble très sensible à la météorisation hydrique et, dans la plupart des cas, a subi une exfoliation superficielle. On n'a trouvé aucun objet de référence. L'assemblage faunique comprenait des mouflons (Ovis canadensis) et des castors (Castor canadensis), ainsi que d'autres ongulés, grands et petits, dont l'espèce n'a pu être identifiée. Du charbon de bois, provenant probablement d'un foyer, dans un secteur d'activité contenant la plus grande partie de l'assemblage d'artefacts, a été daté par carbone 14 à l'an 9400 ± 400 ans B.P. (SFU 317).

Élément 8, vers l'an 11 000 B.P.

Cet élément était lié à un faible horizon Ah/B continu et relativement bien défini, dans la partie supérieure de la strate XIV. Les vestiges de la culture matérielle attribués à l'élément 8 n'ont été récupérés que dans le cadre de l'opération 12. L'assemblage lithique comprenait plus de 150 objets (exclusion faite de roches brisées par le feu et de gros galets non façonnés), dont plus de 95 % ont été catalogués comme des éclats et des fragments non travaillés. L'ensemble lithique comprenait une importante quantité d'aleurites silicifiées locales, de même que quelques objets de grès et de lutite peu silicifiés. Aucune pointe de projectile caractéristique n'a été récupérée. L'assemblage faunique comprenait des mouflons (Ovis canadensis - très robuste), des bisons (Bison sp.), des lièvres (Lepus americanus) et peut-être aussi des caribous (Rangifer tarandus) et des cerfs (Odocoileus sp.). Cet assemblage était assez important et comprenait plus de 100 os ou fragments osseux identifiables. On a également trouvé une perle d'os dans ce secteur. Il est clair que cette aire d'activité a servi au débit d'animaux de boucherie, comme le montrent les éléments portant des marques de dépeçage et des traces de coups, ainsi que leur association avec des tranchoirs bifaces en pierre (fig. 8). On a récupéré de grandes quantités de charbon de bois en association directe avec le matériel faunique et lithique, sur une superficie représentant environ 50 à 60 % du secteur de 3 m sur 3. les dates obtenues à l'aide du carbone 14, c'est-à-dire 11 500 ± 240 ans B.P. (SFU 316) et 11 700 ± 350 ans B.P. (SFU 346), ont été déterminées pour le charbon de bois extrait de deux secteurs distincts à l'intérieur de cette aire. Ces dates indiquent bien un âge d'environ 11 500 ans B.P. pour le charbon de bois; cependant, on estime que ces dates sont probablement de quelques centaines d'années antérieures à l'activité humaine avec laquelle elles sont associées, car l'élément inférieur suivant est caractérisé par deux dates obtenues à l'aide du carbone 14, c'est-à-dire 10 900 ± 350 ans B.P. (SFU 314) et 11 000 ± 480 ans B.P. (SFU 348), ce qui indique une occupation des lieux vers l'an

11 000 B.P. Étant donné que les deux dates applicables à chaque élément se confirment mutuellement, que les éléments sont stratigraphiquement distincts et qu'il n'y a aucun signe de contamination possible postérieure à la sédimentation, il semble bien que les dates sont valides. L'inversion des dates obtenues à l'aide du carbone 14 peut indiquer que les fragments de charbon de bois de l'élément 8 proviennent de vieux bois mort ou de bois de grève. En d'autres mots, il est possible que nous ayons daté une partie d'un arbre mort depuis plusieurs centaines d'années avant d'être brûlé. Pour justifier la chronologie, nous tenterons de dater le collagène des os. En outre, un troisième échantillon contenant de gros fragments de charbon de bois, provenant de l'élément 8, a été soumis à la Commission géologique du Canada en vue de sa datation et de l'identification de l'espèce.

D'après l'analyse faunique, les vestiges de mouflons provenant de ce secteur semblent indiquer que les animaux étaient beaucoup plus gros (de 10 à 20 %) que les individus des populations modernes (M. Wilson, 1964: com. pers.). Leur taille est semblable à celle de la sous-espèce d'un Ovis dont on a trouvé des vestiges dans le gravier du ruisseau Big Hill, de la vallée de la rivière Bow, près de Cochrane, et qui date de 11 370 à 10 760 B.P. (M. Wilson, 1984: com. pers.). Cette sous-espèce, Ovis canadensis catclawensis (Harris et Mundale, 1974), est considérée comme le précurseur du Pléistocène supérieur de l'Ovis canadensis.

Élément 9, vers l'an 11 000 B.P.

Cet élément était associé à l'horizon Ah/B de la strate XV. L'assemblage lithique comprenait plus de 4 250 objets, dont environ 98 % étaient catalogués comme des éclats et des fragments non travaillés. Parmi les types de matériel représentés, notons des aleurites silicifiées noires (environ 98 %), du grès gris faiblement silicifié (environ 2 %) et quelques objets façonnés à partir de lutite. L'assemblage faunique comprenait l'Ovis canadensis (très robuste), l'Odocoileus sp. (probabilité) et de gros ongulés (Bison sp. ou Cervus). Les dates obtenues à l'aide du carbone 14, c'est-à-dire 10 900 ± 350 ans (SFU 314) et 11 000 ± 480 ans (SFU 348) s'appliquent au charbon de bois tiré d'un élément probable de foyer associé à la concentration lithique.

EhPV-8 Situation actuelle

Sensible aux arguments présentés en faveur de la protection du site des lacs Vermilion, l'entrepreneur, Travaux publics Canada, a apporté des modifications importantes au tracé de la route. Ces modifications épargneront à toutes les parties du site principal, délimité en 1983, les perturbations redoutées par suite du dédoublement de la route. Une aire très restreinte, en périphérie du site connu, sera cependant touchée et, comme il existe des possibilités importantes dans l'ensemble de ce relief colluvial situé au nord de la route actuelle, des tests détaillés seront réalisés et les mesures d'atténuation requises seront appliquées dès le début de 1984. Parallèlement à ce programme, des études paléoenvironnementales sont également entreprises pour assurer une interprétation plus détaillée de ces ressources du patrimoine.

Résumé

Le secteur des lacs Vermilion et le site des lacs Vermilion en particulier représentent une mine exceptionnelle d'informations paléoculturelles, paléobiologique et géologiques. La reconnaissance archéologique effectuée par Parcs Canada en 1983-1984 démontre quelque 11 000 ans d'activité humaine dans ce secteur. L'achèvement des analyses en cours et les résultats du programme de 1984-1985 contribueront énormé-

ment à accroître nos connaissances de l'histoire culturelle et environnementale de la région de Banff.

Bibliographie

Frison, G.C.
1983
"The Western Plains and Mountains Region" in R. Shutler Jr. (ed.), Early Man in the New World. Beverly Hills, Sage Publications. pp. 109-124.

Harris, A.H. et P. Mundale
1974
"Size reduction in Bighorn Sheep (Ovis canadensis) at the close of the Pleistocene". Journal of Mammalogy, nº 55, p.678-680).

Holland, W.D. et G.M. Coen
1983
Ecological (Biophysical) Land Classification of Banff and Jasper National Parks. Alberta Institute of Pedology, publ. nº M-83-2, Edmonton.

Husted, W. et E. Edgar
s.d.
"The archaeology of Mummy Cave, Wyoming: an introducton to Shoshonean prehistory". Manuscrit inédit.

Kennedy, M., T. Smith et B. Reeves
1982
"Conservation excavations DjPq-1 - An 8,000 year record of human occupation in the Crowsnest Pass, B.C.". Rapport d'experts-conseils (Lifeways of Canada Ltd.) pour l'Alberta Natural Gas Company Ltd., Calgary.

Reeves, B.O.K.
1973
"The Concept of an Altithermal Cultural Hiatus in Northern Plains Prehistory". American Anthropologist, nº 75, p. 1221-1253.

1983
"Culture Change in the Northern Plains 1,000 B.C. - A.D. 1,000". Archaeological Survey of Alberta Occasional Paper, nº 23, Alberta Culture, Edmonton.

Wedel, W.R., W. Hested et J. Moss
1969
"Mummy Cave: Prehistoric Record from Rocky Mountains of Wyoming". Science, nº 160, p. 184-185.

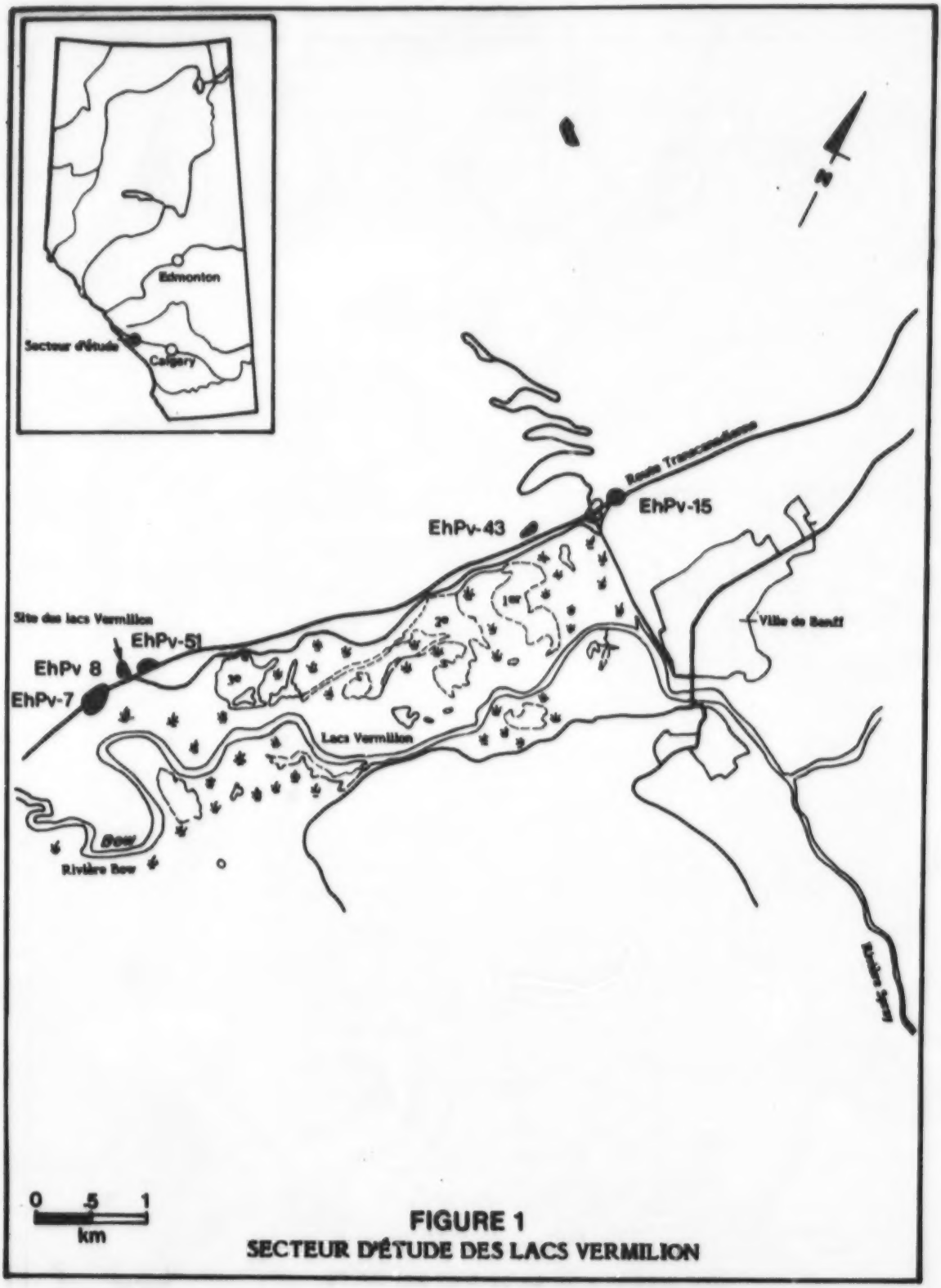

FIGURE 1
SECTEUR D'ÉTUDE DES LACS VERMILION

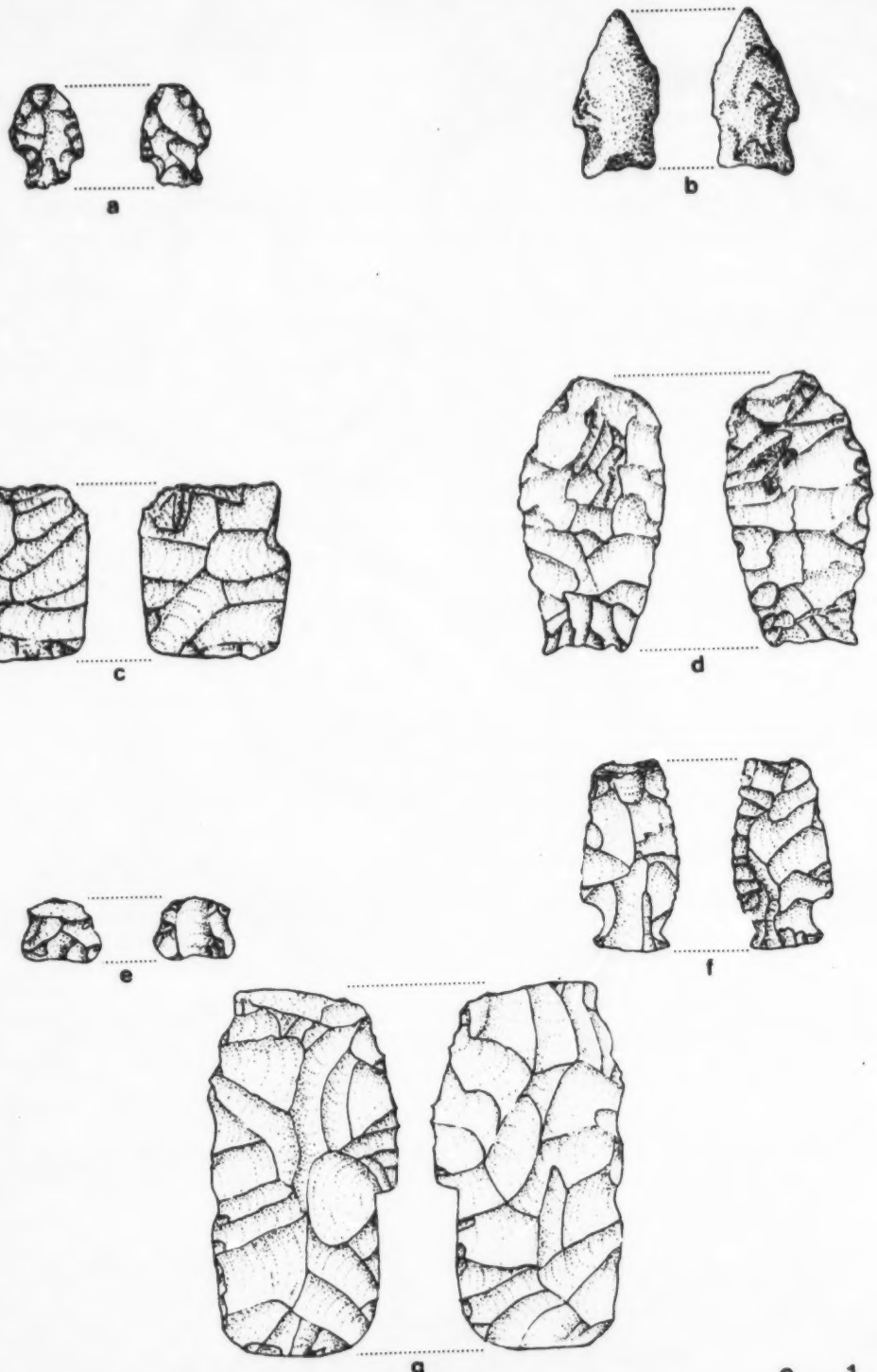

FIGURE 2

ARTEFACTS DES SECTEURS EhPv-43 (a-d) ET EhPv-15 (e-g)

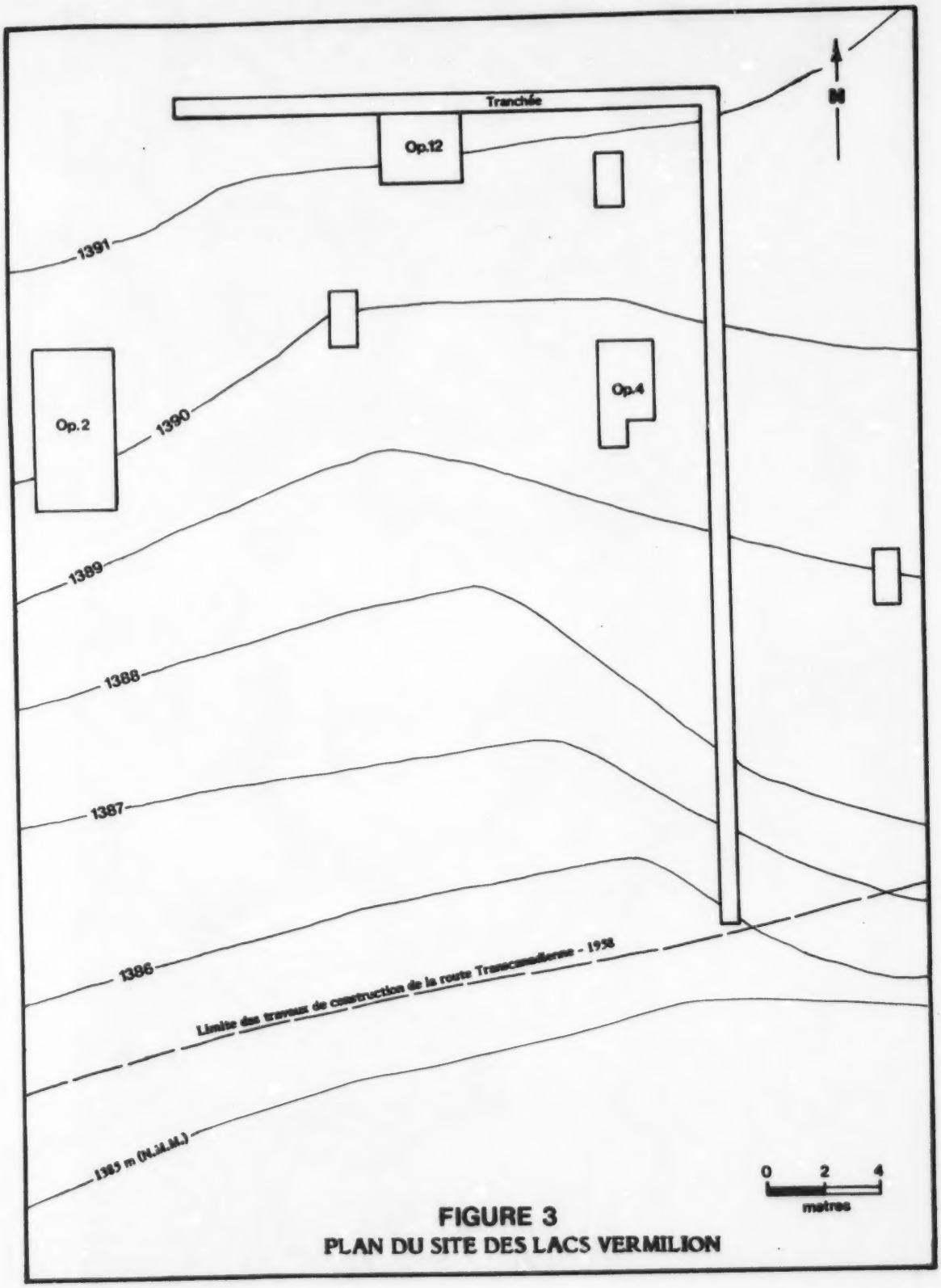

FIGURE 3
PLAN DU SITE DES LACS VERMILION

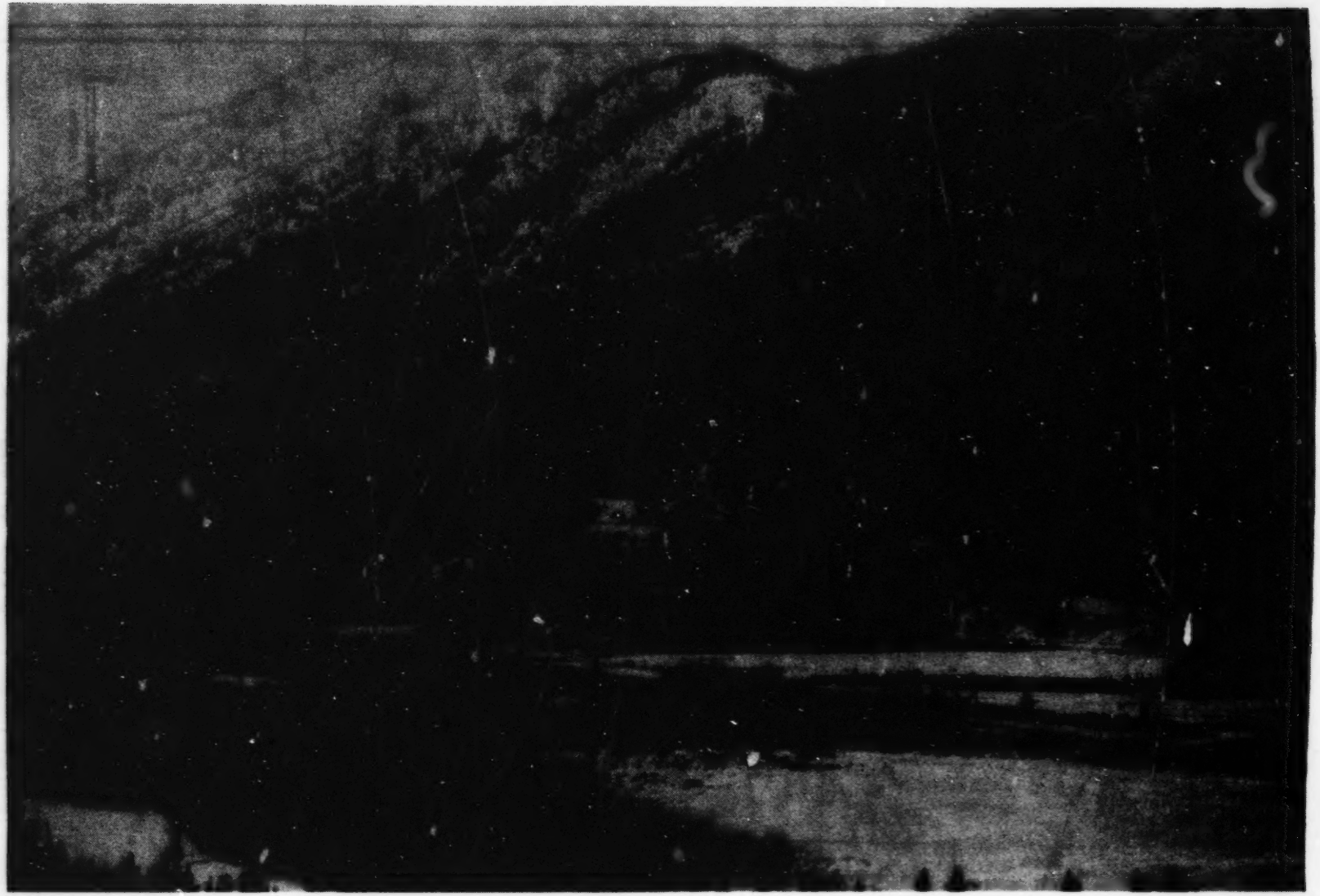

FIGURE 4

EMPLACEMENT DU SITE DES LACS VERMILION - VUE VERS LE NORD-OUEST

FIGURE 5
PROFIL 153R12 (OP. 12) PAROI OUEST

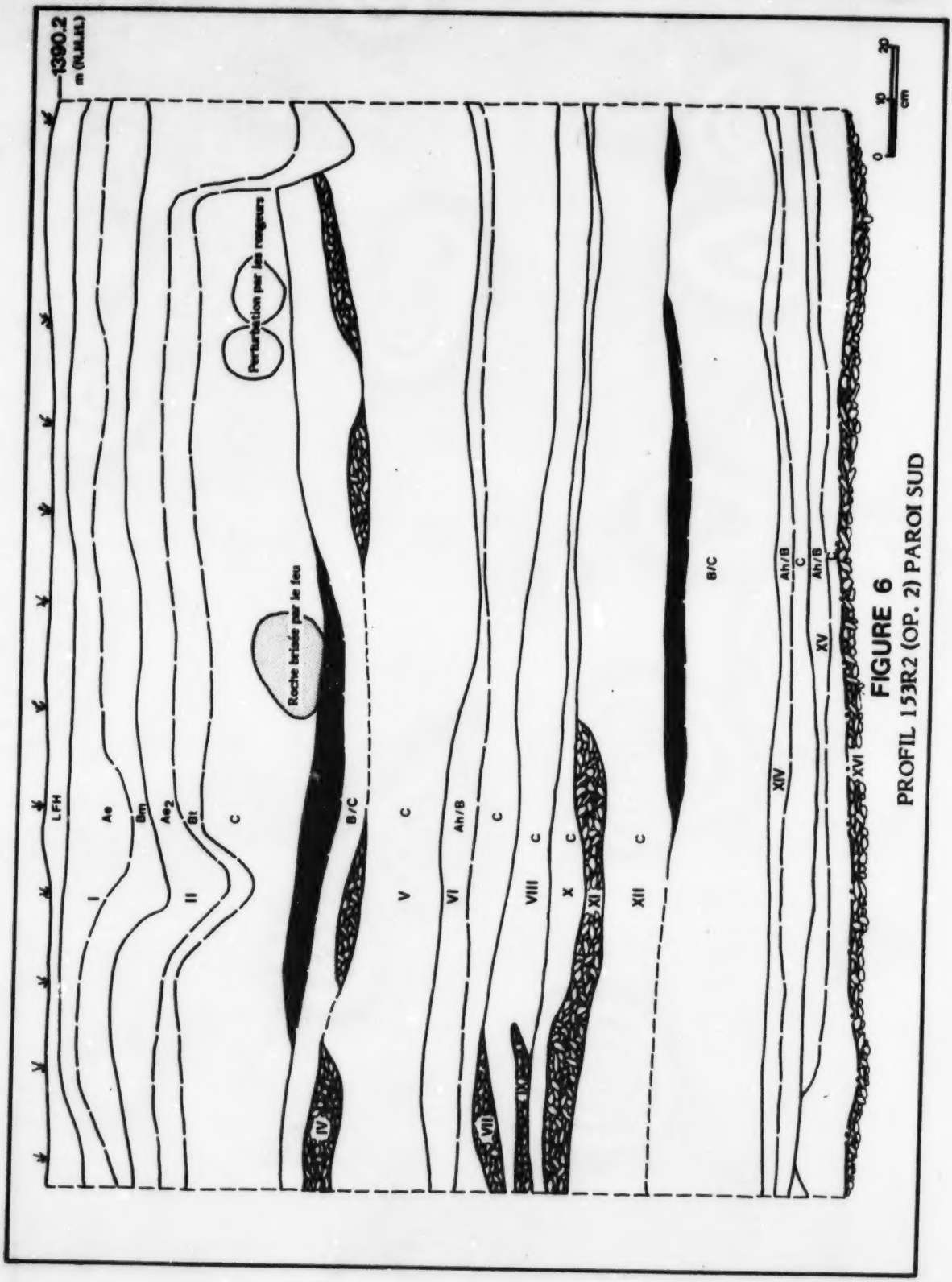

FIGURE 6
PROFIL 153R2 (OP. 2) PAROI SUD

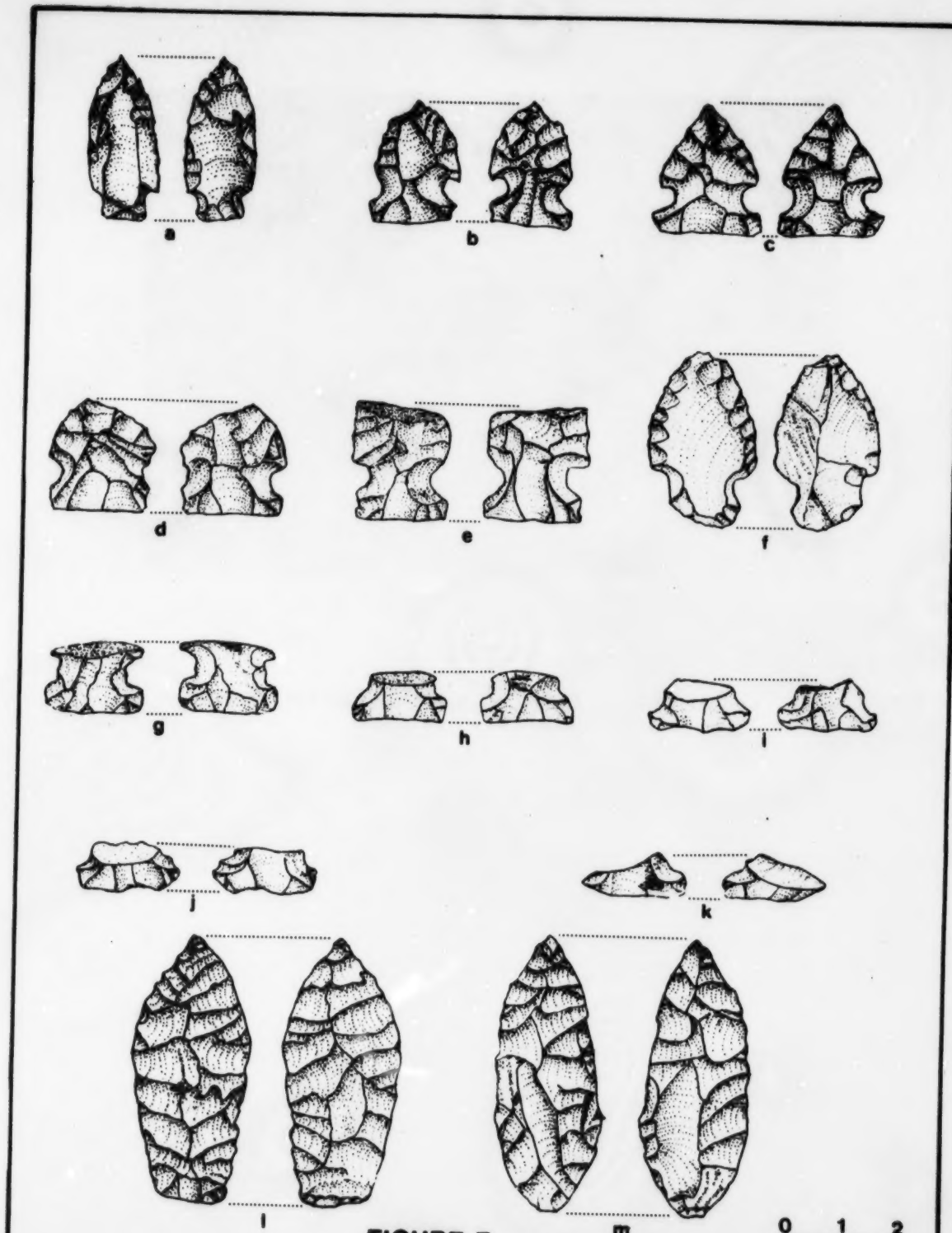

FIGURE 7
ARTEFACTS DU SECTEUR EhPv-8

FIGURE 8

OPÉRATION 12, ÉLÉMENT 8 - FOUILLES EN COURS